



Lillehammer

Marte Helene Halvorsen

Masteroppgave

Kunders opplevelse og bruk av selvbetjente
kasser i norsk dagligvare
– Et miljøpsykologisk perspektiv

Customers experience of self-service checkouts in Norwegian grocery stores
An environmental psychology perspective

Master i Miljøpsykologi

2019

Samtykker til tilgjengeliggjøring i digitalt arkiv Brage

JA ☒ NEI ☐

Innhold

INNHold	3
FORORD	6
NORSK SAMMENDRAG	7
ENGELSK SAMMENDRAG (ABSTRACT)	8
1. INNLEDNING	9
2. TEORETISK BAKGRUNN	11
2.1 TEKNOLOGI, DAGLIGVARE OG MILJØPSYKOLOGI	11
2.2 “SELF-SERVICE TECHNOLOGY” OG SAMPRODUKSJON	12
2.3 TILVENNING, HOLDNINGER OG INTENSJON	14
2.3.1 <i>Technology Acceptance Model</i>	14
2.3.2 <i>Technology Readiness Index</i>	15
2.3.3 <i>Theory of planned behavior</i>	16
2.3.4 <i>Måling av tjenestekvalitet i SST-tjenester</i>	16
2.4 VANEDANNELSE OG MESTRING	19
2.5 RELEVANTE KOMPONENTER FRA TIDLIGERE FORSKNING	20
2.6 INTERAKSJONEN MELLOM KUNDER OG SELVBETJENT KASSER	25
2.7 STUDIENS FORMÅL OG FORSKNINGSSPØRSMÅL	26
2.8 OPPGAVENS AVGRENSNING	27
3. METODE	28
3.1 METODISK TILNÆRMING	28
3.2 UTVALGET	28
3.3 INSTRUMENTER	31

3.3.1	<i>Opplevde egenskaper</i>	31
3.3.2	<i>Mestringstro</i>	32
3.3.3	<i>Menneskelig kontakt</i>	32
3.3.4	<i>Vaner</i>	32
3.3.5	<i>Teknologisk angst</i>	32
3.3.6	<i>Bruk av selvbetjente kasser</i>	33
3.3.7	<i>Supplerende spørsmål</i>	33
3.3.8	<i>Observasjonsskjema</i>	34
3.3.9	<i>Åpne intervju med ansatte</i>	34
3.4	OVERSETTELSE AV INSTRUMENTER	34
3.5	PROSEDYRE.....	35
3.5.1	<i>Pilotstudie</i>	35
3.5.2	<i>Hovedstudie</i>	35
3.6	STATISTISK ANALYSE	36
3.6.1	<i>Faktoranalyse</i>	36
3.6.2	<i>Faktoriell ANOVA</i>	38
3.6.3	<i>Chi-kvadrat</i>	38
3.7	ETISKE BETRAKTNINGER	39
3.8	PROGRAM.....	39
4.	RESULTATER	40
4.1	DEL 1: FAKTORANALYSE MED «PRINCIPAL FACTOR AXIS»	40
4.1.1	<i>Indeksering av variabler</i>	40
4.2	DEL 1 - FAKTORIELL ANOVA.....	42

4.2.2	<i>Oppfølgingsanalyse med re-grupperte verdier</i>	48
4.3	DEL 2: AKTIVITETSREGISTRERING	49
4.4	DEL 3: KVALITATIVE DATA FRA INTERVJU	52
4.4.1	<i>System og utforming</i>	52
4.4.2	<i>Opplæring og rekruttering av kunder</i>	53
5.	DISKUSJON AV FUNN	54
5.1	DEL 1 – KUNDERS OPPLEVELSE OG RELEVANTE KUNDETREKK	54
5.1.1	<i>Demografiske faktorer, bruk og kunders opplevelse</i>	54
5.1.2	<i>Demografiske faktorer, bruksfrekvens og kundetrekk</i>	56
5.1.3	<i>Læring, mestring og kunders bruksfrekvens</i>	58
5.2	DEL 2 – SITUASJONELLE FAKTORER OG VALG AV KASSE	59
5.3	DEL 3: UVIKLINGSOMRÅDER VED DE SELVBETJENTE KASSENE	61
5.4	HVILKEN NYTTE HAR FUNNENE FOR NORSK DAGLIGVARE?	62
5.5	SVAKHETER OG STYRKER VED OPPGAVEN	63
5.5.1	<i>Utvalg</i>	63
5.5.2	<i>Prosedyre</i>	64
5.5.3	<i>Spørreskjema og skala</i>	64
5.5.4	<i>Observasjon og aktivitetsregistrering</i>	65
5.5.5	<i>Videre forskning</i>	66
6.	KONKLUSJON	67
	LITTERATURLISTE	68
	APPENDIKS	78

Forord

Denne masteroppgaven markerer avslutningen på en fin (og lang) studietilværelse. På reisen har jeg truffet utrolig mange flotte mennesker, både i de fire årene jeg bodde i Trondheim og de to årene her i Lillehammer.

En spesiell takk rettes til Marin Kristine Henriksen og Ellinor Moe for mange gode diskusjoner og samtaler, og ikke minst bekjentskapet. Og, selvfølgelig, rettes det en stor takk til både de to -og firbeinte som har stilt opp på hjemmebane. Det hadde ikke gått uten dere.

En takk dedikeres også til min veileder Reidulf G. Watten som har bidratt med god veiledning helt frem til siste slutt. Og til Maren som velvillig har lest korrektur.

En siste takk rettes også til min samarbeidsbedrift som holdes anonym i denne oppgaven. Tusen takk for muligheten jeg fikk til å skrive masteroppgave hos dere. Det har vært en utrolig lærerik prosess, og jeg håper på å kunne gi noe tilbake ved å levere en god oppgave.

Marte Helene Halvorsen

Lillehammer, 14.mai 2019

Norsk sammendrag

Det økende fokuset på digitalisering gjelder også i norsk dagligvare. Flere studier har undersøkt kunders opplevelse av selvbetjente kasser i dagligvare, men ingen har undersøkt fenomenet innenfor miljøpsykologi som disiplin. Formålet med studien var å undersøke kunders opplevelse av de selvbetjente kassene med utgangspunkt i relevante egenskaper, kundetrekk, situasjonelle faktorer og tilbakemeldinger fra ansatte. Spørreskjema, observasjon og intervju ble brukt til å undersøke ulike aspekter ved kunders bruk av selvbetjente kasser i en dagligvaresituasjon. Undersøkelsene ble foretatt i fire butikker på Østlandet i Norge.

154 respondenter svarte på spørreskjema i butikkene og det ble gjort 271 individuelle observasjoner. Det ble også utført fire korte intervju med ansatte i butikken. For å oppnå tilstrekkelig informasjon fra kundene ble det utviklet et instrument kalt «Evalueringskala for selvbetjente kasser» (ESK). Resultatene viste at kunder vurderer egenskaper ved de selvbetjente kassene forskjellig på bakgrunn av alder og bruk. Det ble også funnet forskjeller i kundetrekk basert på demografiske kjennetegn og bruk. Fra den kvalitative delen ble det lagd to kategorier, *system og utforming* og *opplæring og rekruttering av kunder*. Avslutningsvis foreslår denne oppgaven at psykososial kunnskap om kundene kan brukes som et grunnlag for hvordan ansatte opplæres. Miljøpsykologiske teorier kan videre anvendes som et fundament i designprosesser.

Engelsk sammendrag (abstract)

Today's society is affected by the growing focus on digitalization. This focus is also prominent in Norwegian grocery stores. Research on customers experience with self-service checkouts is not a new field of interest. However, there is a gap in environmental psychology that needs to be filled with knowledge on how technology effects people in general. Self-service checkouts have never been a subject to environmental psychology research, and this thesis represent a supplement to the field. The purpose of this study is to explore customers experience with self-service checkouts based on relevant attributes, customer traits, situational factors and feedback from employees. A survey, passive observation and interview were used to inspect the different aspects of costumers use in a self-service checkout setting. The research was conducted in four different grocery stores located in the eastern part of Norway.

154 customers from four different stores answered the questionnaire and 271 individual observations was made. Four interviews with employees from the stores were also conducted. In the process of establishing adequate information about the customers, an instrument named "Evaluation Scale for Self-Service Checkouts" (ESC) was developed. The results of this paper demonstrate that costumers evaluate attributes with the self-service checkouts differently based in age and frequency of use. There were also detected differences in customer traits based on demographical characteristics and frequency of use. The qualitative part of the research established two categories: system and design and teaching and recruitment of costumers. In the end, the thesis suggests that knowledge on the psychosocial traits of the customers can serve as a fundament when making guidelines for educating the employees. Theories from environmental psychology should be used as a grounding point for making good design processes.

1. Innledning

Miljøpsykologi som forskningsfelt har tradisjonelt sett på samspill mellom fysiske omgivelser og mennesker på ulike områder (Gifford, 2007a), men ett område har hatt lite fokus: Teknologi. Gifford (2007b) poengterte viktigheten av å studere menneskers samhandling med teknologi for over 10 år siden, og siden det har det vært en kraftig teknologisk utvikling både globalt og nasjonalt. Ulike typer teknologi er nå tett integrert i vår hverdag, har mange funksjoner og påvirker mange områder. Vi ser et økende fokus på digitalisering, automatisering og effektivisering. Utviklingen skjer i alt fra kommuner og offentlige virksomheter til private bedrifter. Dagligvarebransjen er ikke et unntak, også her øker innslag av ulike typer teknologiske løsninger, alt fra kjøp av mat på nett til selvbetjente kassaløsninger. Endringer eller innføringer av ny teknologi vil også føre til en endring av den opprinnelige aktiviteten som skal utføres, eksempelvis som betaling av varer i en matbutikk. Fra et miljøpsykologisk perspektiv er det derfor naturlig å se nærmere på hvordan teknologi er med på å påvirke hverdagslig adferd som dagligvarehandel.

Varehandel er den private aktøren i Norge som sysselsetter flest mennesker, og i 2017 lå dette på 373 000 mennesker, hvor 100 000 jobber innenfor dagligvare (Virke, 2017). De store dagligvareaktørene i Norge (Coop, NorgesGruppen og Reitangruppen) har 96 % av den totale markedsandelen innenfor dagligvare, noe som gjør det vanskelig for mindre aktører å konkurrere om markedsandeler (Virke, 2017). Digitaliseringer medfører forandringer i ansattes jobbforhold, og endringer i kundenes forventninger til selve butikkopplevelsen. Kundeservice og teknologikompetanse blir derfor stadig viktigere hos de ansatte (Virke, 2017). Denne masteroppgaven tar for seg et nytt og stadig viktigere teknologisk innslag i dagligvarehandelen, nemlig selvbetjente kasser. Dette er en type «self-service technology», ofte forkortet til SST (Meuter, Bitner, Ostrom, & Brown, 2005). I Norge er det flere av de store dagligvarekjedene som ikke har selvbetjente kasser, mens andre satser større på det. Kjeden rapporterer om varierende bruk, og det finnes kunder i begge segmenter – de som er svært fornøyde og de som kritiserer kassene sterkt. Noe av kritikken går blant annet på at kundene gjør jobben for de ansatte, og utfører derfor «gratisarbeid» ved å bruke kassene (Blaker, 2018). Annen kritikk går på automatiseringens effekt på arbeidsplasser i butikkene, den generelle bransjeutviklingen og at noen kunder rett og slett nekter å bruke løsningen (Blaker, 2018; Kringstad, 2018). I en del dagligvarebutikker kan kunden velge mellom betjente eller selvbetjente kasser. Det finnes noen få butikker i Norge hvor det kun er

selvbetjente kasser (Kringstad, 2018), og i løpet av 2019 vil det mest sannsynlig åpne en døgnåpen matbutikk som er ubemannet utenfor vanlige åpningstider (Gulbrandsen, 2019).

Formålet med studien er å gjøre en undersøkelse av kundene som bruker selvbetjente kasser i norsk dagligvare, se på effekten av situasjonelle faktorer og avdekke eventuelle utviklingsområder. Det vil også bli utviklet et instrument som skal brukes til å oppnå målinger på kunders opplevelse av de selvbetjente kasse, «Evalueringsskala for selvbetjente kasser» (ESK). Første delen av den teoretiske gjennomgangen redegjør for hvilken rolle miljøpsykologi har innenfor teknologi og dagligvare, og hvordan de selvbetjente kassene kan forklares som et miljø. Deretter presenteres relevante teorier og modeller som forklarer hvordan bruken av selvbetjente kasser, og lignende tjenester, ofte knyttes til ulike konsepter av læring og tilvenning, holdninger og intensjoner. Fordi en tjenestens kvalitet ofte sees i sammenheng med dens attributter og egenskaper, gis det en gjennomgang av ulike egenskaper som ofte nevnes i sammenheng med selvbetjente løsninger. Teoridelen avsluttes med en presentasjon av relevant forskning som kan knyttes opp mot studiens formål før forskningsspørsmålet, med underliggende problemstillinger, presenteres.

2. Teoretisk bakgrunn

2.1 Teknologi, dagligvare og miljøpsykologi

Teknologi er et relevant felt innenfor miljøpsykologien i den forstand at menneskers atferd påvirker hvorvidt vi aksepterer en ny teknologi, og den evnen teknologien har til å påvirke atferd (Steg & de Groot, 2019). Slike påstander bunner ut i at vår atferd er kontekstavhengig, det vil si – vi er i en gjensidig interaksjon med våre omgivelser, og et av miljøpsykologiens formål er å forstå transaksjonene som skjer mellom individet og miljøet (Gifford, 2007a). Ved å studere denne samhandlingen kan en tilegne seg viktig kunnskap som kan brukes til å løse praktiske utfordringer eller innretninger, som for eksempel kan være knyttet til miljøutfordringer eller designprosesser (Gifford, 2007a).

Tidligere forskning viser noe uenighet knyttet til om teknologi er noe en bør unngå, eller om det kan påvirke menneskers pro-miljøatferd (Gifford, 2007b). Automatisering av enkle aktiviteter, som for eksempel lys med sensorstyring, viser seg å kunne ha en negativ innvirkning på menneskers pro-miljø atferd (Murtagh, Gatersleben, Cowen, & Uzzell, 2015). Forskningen tar utgangspunkt i at teknologiske tjenester har både et teknisk, et økonomisk og et psyko-sosialt aspekt ved seg. Det er derfor mange elementer som skal klaffe for at teknologien oppfyller brukerens behov. Automatisering kan føre til at brukerne ikke resonerer rundt sine valg, og velger de løsningene hvor en trenger å gjøre minst innsats (Murtagh et al., 2015). Effekten teknologi eller et system har avhenger i stor grad av hvilke responser som blir trigget når en bruker tjenesten, og om brukerne er villige til å akseptere en ny teknologi (Murtagh et al., 2015). Selvbetjente kasser i dagligvare slik automatisering, og det kan tenkes at slik effektivisering og forenkling kan ha samme effekt på menneskelige holdninger knyttet til miljøet. Sörqvist og Langeborg (2019) forslår at en kan bruke selv-scanning til å gi kundene informasjon om varers karbonavtrykk, og på den måten gjøre dem klar over hvilke følger deres kjøp har. Mens Murtagh et al. (2015) påpeker at en bør være forsiktig med å anta at teknologien kan løse våre miljøproblemer, fordi det kreves en likeverdig innsats fra menneskene for å lykkes.

En anerkjent teori innenfor miljøpsykologi er Mehrabian og Russell sin «pleasure-arousal» hypotese (Gifford, 2007a). Modellen beskriver hvordan kunder kan respondere på omgivelsene enten ved å «nærme seg» eller «trekke seg unna» miljøet. Videre, antar de at omgivelsene utløser en følelsesmessig tilstand som vil være avgjørende for om kunden vil

komme tilbake (Mehrabian & Russell, i Donovan, 1982). Donovan (1982) utførte en studie med samme modell. Resultatene viste at den følelsesmessige tilstanden som kundene oppnår har en sterk påvirkning på om de velger å «nærme seg» eller «trekke seg unna». Den samme effekten kunne en se i forhold til hvor mye penger kundene brukte i butikken, og om de brukte mer enn planlagt (Rossiter & Donovan, 1982). Andre studier som har sett på miljøpsykologiens rolle i butikkssammenheng, er blant annet en litteraturstudie som undersøkte hvorvidt kunders psykologiske behov ble møtt i interaksjon med kjøpstjenester (Fan Ng, 2003). Studiet så spesifikt på miljø-atferd studier som hadde blitt gjennomført i butikker eller i kjøpsprosesser på nett. Et av målene med studien var å komme med anbefalinger om videre forskning. To av forslagene var å undersøke hvordan kundenes atferd påvirker handlemiljøet, og hvilken effekt butikkens størrelse har på kundens atferd, helse og stressopplevelse (Fan Ng, 2003).

2.2 “Self-service technology” og samproduksjon

Den neste delen av teorigjennomgangen vil omfatte teorier og modeller som er relevant for forskningsspørsmålene. Ettersom miljøpsykologien som forskningsfelt er åpen for samarbeid med andre disipliner (Gifford, 2007a), inkluderes teori og modeller fra forskning på blant annet forbrukeratferd.

SST er et overordnet begrep for tjenester hvor kunder er i interaksjon med teknologien i stedet for en ansatt (Meuter, Ostrom, Roundtree, & Bitner, 2000). På den måten er kundene med på å produsere i favør bedriften, og ansatte kan bli frigjort til andre arbeidsoppgaver (Meuter et al., 2000). Det finnes flere slike tjenester og fokuset for denne avhandlingen er SST tjenester i dagligvare, nærmere bestemt selvbetjente kasser. I dette avsnittet blir SST og samproduksjonsprinsippet beskrevet; som også er et aspekt av selvbetjente kasser i dagligvare. Mye av forskningen knyttet til selvbetjente kasser går under SST, og flere modeller fokuserer på SST som en samlebetegnelse hvor selvbetjente kasser er en del av konseptet. Relevante modeller vil bli beskrevet senere.

En antok allerede på starten av 2000-tallet at slik teknologibasert interaksjon kom til å bli en stor del av fremtidens hverdag, og en nødvendighet for bedrifter som ønsket å være med på utvikling og oppnå langvarig suksess (Meuter et al., 2000). Konseptet hvor kundene bidrar til produksjon i bedriftens favør kalles «samproduksjon» og er en viktig del av å forstå SST tjenester og kundene som bruker de (Anitsal & Schumann, 2007; Meuter et al., 2000).

Gjennom samproduksjon kan bedriftene å oppnå en høyere grad av effektivitet og samtidig spare kostnader. Det er derfor i stor grad knyttet til et økonomisk forhold, og kunders deltakelse frigjør midler som igjen kan brukes på kunden. Samtidig, viser forskning hvor viktig det er å forstå kundene med utgangspunkt i samproduksjon, ettersom bedriftenes effektivisering kan føre til stor frustrasjon hos de som skal bruke tjenestene, og en forståelse av mulige følger av denne effekten er derfor viktig å forstå og få en oversikt over (Anitsal & Schumann, 2007; Bendapudi & Leone, 2003; Meuter et al., 2000).

Tidlig på 2000-tallet fantes det lite kunnskap om hvordan SST påvirket kundene og deres atferd. Meuter et al. (2000) ønsket å få en forståelse av hvilke egenskaper ved SST som gjorde kunder fornøyde, og hvilke som gjorde dem misfornøyde. Resultatene viste tre hovedgrunner til kunders tilfredshet med SST og fire faktorer som ledet til misnøye. De tre positive grunnene var (1) hvordan SST tjenester fikk kundene ut av vanskelig situasjoner, (2) alle de klare fordelene med å bruke slike tjenester, og (3) at systemene «gjorde sin jobb» og det med god kapasitet. De fire negative faktorene gikk ut på (1) situasjoner hvor kunder ble forhindret i å bruke tjenesten, (2) prosessfeil, (3) dårlig design, og (4) feil som kundene bidro til selv. Kunders evaluering av egen samproduksjon er en del av hvordan de oppfatter det arbeidet de legger ned i form av innsats, både i forhold til de fysiske omgivelsene, det kognitive og det emosjonelle (Anitsal & Schumann, 2007). Det blir derfor viktig, i en business-sammenheng, å ta med samproduksjonskonseptet i betraktning når en tenker å innføre slike tjenester. Kundenes opplevelse av den innsatsen de legger ned i å bruke tjenesten henger tett sammen med om de opplever at tjenesten er av god kvalitet (Anitsal & Schumann, 2007).

Et stort fokus ligger på i hvilken økende grad teknologien, og slike tjenester, blir en del av vår hverdag. Med det så innebærer det at de som tilbyr SST tjenester bør forstå hvordan brukerne evaluerer tjenestene for å kunne tilby kontinuerlige forbedringer (Anitsal & Schumann, 2007; Meuter et al., 2000). Annen forskning viser at typiske psykologiske responsmønstre hos kundene kan oppstå (Bendapudi & Leone, 2003). Med utgangspunkt i en prosess fra sosialpsykologien kalt «self-serving bias», viste resultater fra en studie en nedgang i «self-serving bias» når kundene tok del i produksjonen. Self-serving bias er «tendensen mennesker har til å favorisere seg selv og knytte suksess til egne evner og innsats, mens det å mislykkes ofte knyttes til andre eksterne faktorer» (Wolosin, Sherman, & Till, sitert i Bendapudi & Leone, 2003, s.15). Bendapudi og Leone (2003) presiserer at videre forskning bør undersøke hvorvidt det finnes andre faktorer som reduserer denne effekten.

2.3 Tilvenning, holdninger og intensjon

Følgende avsnitt tar for seg relevante modeller og teorier som anvendes til å undersøke ulike SST-tjenester og selvbetjente kasser i dagligvare og andre settinger. Formålet med studien er å granske selvbetjente kasser, men tidligere empiri av situasjoner med SST-tjenester vil være en stor del av teorigjennomgangen. Det finnes relativt få studier som ser spesifikt på selvbetjente kasser i dagligvare, og de som finnes bruker ofte samme modeller og teorier som studier som undersøker SST-tjenester.

2.3.1 Technology Acceptance Model

Det har i løpet av de siste tre tiårene vært mye søkelys på å avdekke og forklare kunders atferd i møte med teknologiske hjelpemidler. Den største trenden er å benytte modeller og teorier som omfatter teknologisk tilvenning, holdninger knyttet til tjenesten og teknologiske hjelpemidler, og hvordan alt henger sammen med kunders intensjon om å bruke en tjeneste.

Technology Acceptance Model, heretter TAM, ble utviklet med hensikt om å lage en modell som forklarer motivasjonsvariablene som relater til bruk av informasjonssystemer, og utvikle instrumenter som kan måle disse variablene (Davis, 1986). Brukere av et nytt system danner seg raskt et generelt inntrykk av dets funksjoner og gjør en evaluering av brukbarheten til systemet. I videre forskning har modellen blitt anvendt til å se på hva som får brukere til å akseptere eller avvise ny teknologi. Modellen inneholder to overordnede variabler som forklarer hvorvidt en bruker aksepterer et nytt system, «percieved usefullness» (PU) og «percieved ease of use» (PEU). PU blir definert som «i hvilken grad en person tror at det å bruke et spesifikt system vil påvirke/forbedre hans eller hennes jobbprestasjon» (Davis, 1989, s. 320). PEU blir definert som «i hvilken grad en person tror at å bruke et spesifikt system vil være uten ekstra innsats» (Davis, 1989, s. 320).

For å videre forklare modellen, er det nødvendig å påpeke at TAM er basert på *Theory of Reasoned Action* (TRA), som er en modell utviklet for å forstå menneskelig atferd ved å studere hvilke motivasjoner som ligger til grunn for å utføre en atferd. TRA er en mye brukt teori fra sosialpsykologien som også har blitt brukt mye innenfor miljøpsykologi (Kals & Müller, 2013). De fire komponentene atferd, holdninger, intensjon og sosiale normer utgjør modellen, hvor en persons intensjon om å utføre en atferd antas å være det som predikerer faktisk atferd (Fishbein & Ajzen, 1975), eller i denne sammenheng bruk av et system eller en

tjeneste. En persons intensjon om å utføre en atferd avhenger videre av denne personens holdninger mot atferden og den opplevde normative sosiale påvirkningen (Fishbein & Ajzen, 1975).

TRA står derfor som det teoretiske grunnlaget i TAM, men har gjennomgått flere forandringer for å tilpasses den gitte konteksten – måle aksept av ny teknologi. Uten å gå igjennom alle detaljene, er det verdt å nevne at det i TAM, i likhet med TRA, er snakk om en sterk kobling mellom intensjonen en person har til å utføre en atferd og faktisk utført atferd. Til forskjell fra TRA antar TAM at også PU har en direkte effekt på intensjon om bruk, i likhet med personens holdninger rundt bruk av systemet (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989). TRA og TAM står derimot likt i å foreslå at ekstern påvirkning fra konteksten ikke påvirker atferd direkte, men gjennom holdninger og intensjon. TRA og TAM ser derfor på intensjonen om å utføre en atferd som den viktigste faktoren til bruksatferd. Når en skal måle atferd med utgangspunkt i TAM bør den predikeres ut i fra målinger av intensjonen om å utføre en atferd (Davis et al., 1989). Det er relevant også i en SST-kontekst, fordi det betyr at en kan måle hvorvidt en ny tjeneste vil bli akseptert av brukerne ved å måle intensjon og ikke faktisk bruk i utviklingsfasen (Davis, 1986; 1989; Davis et al., 1989). TAM har blitt brukt i studier hvor kunders bruk av SST undersøkes. Flere av disse studiene foreslår nye konseptuelle modeller som forklarer teknologi aksept bedre (Chen, Chen, & Chen, 2009; Venkatesh, Morris, & Davis, 2017)

TAM ble senere utvidet til TAM2 med hensikt om å kunne forklare mer komplekse situasjoner. Nye elementer i denne modellen var faktorer knyttet til sosial påvirkning og kognitive prosesser (Venkatesh & Davis, 2000).

2.3.2 Technology Readiness Index

Technology Readiness Index (TRI) er et verktøy i samme kategori, og ble utviklet for å måle hvor mottakelige brukere er for å ta i bruk et nytt system eller en ny tjeneste (Parasuraman, 2000). TRI kan forklares som en sinnstilstand hos kundene. Sinnstilstanden beskriver hvordan noen kunder har mentale hjelpemidler som fremmer deres trekning mot ny teknologi, mens andre mennesker har hemmende egenskaper. De mentale hjelpemidlene kalles for drivere, og omfatter hvorvidt kundene er optimistiske og viser interesse for innovasjon. Videre, omfatter faktorene som hemmer det å være ukomfortabel og usikker (Parasuraman, 2000). I en studie med hensikt om å anvende flere teorier for å danne en modell, deriblant TRI, viste resultatene at de hemmende faktorene i TRI ikke hadde noen signifikant negativ påvirkning på intensjon

om fortsettende bruk av SST (Chen et al., 2009). En annen studie viste at jo høyere TRI kundene viste, jo høyere tilfredshet og intensjon om videre bruk ble generert i bruken av SST (Lin & Hsieh, 2007). Instrumentet som består av 36 item har siden 2000 blitt mye brukt, både gjennom utvidelser og i annen sammenfallende modeller og forskning (Parasuraman & Colby, 2015).

2.3.3 Theory of planned behavior

Theory of planned behavior (TPB) er en utvidelse av TRA, og skiller seg fra den originale modellen ved å inkludere en faktor knyttet til opplevd atferdskontroll (Ajzen, 1991). Atferdskontroll kan forstås som menneskets opplevelse av hva som gjør noe enklere eller vanskeligere i utførelsen av en handling. Videre, er opplevd atferdskontroll noe som varierer på kryss av situasjoner og er spesielt nyttig i kontekster hvor mennesker opplever å ikke ha full kontroll over atferden de utfører (Ajzen, 1991). Om kontrollen er tilstede, vil en med stor sannsynlighet kunne anta at mennesker vil utføre atferden ettersom opplevd atferdskontroll har evnen til å påvirke atferd direkte (Ajzen, 1985). I sammenheng med å undersøke teknologitilvenning, har TPB blitt brukt i flere integrerte modeller, blant annet for å undersøke kunders atferd i SST bruk (Chen et al., 2009; Venkatesh et al., 2017). Det argumenteres for at TPB har en bedre evne til å predikere intensjonen om å utføre en atferd enn det TRA har, men i kontekster hvor det er snakk om teknologi og tilvenning har TAM en enda bedre forklaringsgrad. I tillegg til å kunne predikere intensjon, forklarer TAM hvilken effekt eksterne faktorer har gjennom PU og PEU på brukerens aksept av en ny teknologi (Leung & Matanda, 2013). Det er verdt å nevne at modellen er basert på kundenes atferd som bevisste handlinger, selv om annen forskning antyder at ubevisste og automatiserte handlinger er en stor del av kunders atferd i dagligvare og i bruk av SST (Leung & Matanda, 2013; Wang, Harris, & Patterson, 2013).

2.3.4 Måling av tjenestekvalitet i SST-tjenester

Dabholkar's attributt -og affektmodell

Tjenestekvalitet er en viktig faktor for å forstå kunders vurderinger og opplevelser i møte med SST tjenester og selvbetjente kasser (Dabholkar, 1996; Fernandes & Pedroso, 2017). Dabholkar (1996) ønsket å teste to modeller; en modell knyttet til attributter ved SST-tjenestene, og en modell knyttet til affektive aspekter ved tjenestene. En studie ble gjort for å

teste modellene, og undersøke om opplevd ventetid hadde noen effekt på kundenes opplevelse av tjenestekvalitet (Dabholkar, 1996). Resultatet presenteres under.

Attributt-modellen har en kognitiv tilnærming, og setter søkelys på hvordan kunder ved hjelp av inntrykk og forventninger danner seg et inntrykk og gjør vurderinger av tjenester. Modellen inneholder fem attributter; tjenestens leveringsfart, brukervennlighet, tillit, underholdning og kontroll som antas å være viktig i predikering av tjenestekvalitet. *Tjenestens leveringsfart* er knyttet til både ventetid og selve leveringstiden til tjenesten, men aspektene undersøkes som to forskjellige konsepter i studien med hensyn til at en kunde kan oppleve selve leveringsfarten på tjenesten som bra selv om det er stor ventetid. *Brukervennlighet* består av kategoriene innsats og kompleksitet. Disse er basert på kundenes opplevelse av hvilken innsats som kreves i bruk av SST-tjenester og hvilken kompleksitet det medfører. Derfor antar de at kunder som opplever tjenesten som enkel å bruke også syntes den er generelt bra. *Tillit* handler om hvorvidt kundene opplever å stole på tjenesten, og tanker rundt risikoen som ligger i å bruke tjenesten. *Underholdning* knyttes til hvorvidt kundene opplever en tjeneste som morsom eller underholdende. *Kontroll* blir beskrevet som hvilken mengde kontroll en kunde opplever å ha i de gitte situasjonene hvor SST-tjenester brukes eller på utfallet (Dabholkar, 1996).

Affekt-modellen tar for seg to forhold; generelle holdninger mot å bruke teknologiske produkter og behovet for kontakt med ansatte. Modellen tar utgangspunkt i menneskers tendens til å trekke slutninger basert på tidligere erfaringer og antatte holdninger til det gitte området. *Generelle holdninger mot å bruke teknologiske produkter* antas å ha en positiv effekt på tjenestens opplevde kvalitet. *Behovet for kontakt med ansatte* tar for seg aspektet knyttet til menneskelig kontakt i en tjenesteleveringssituasjon, og antas å ha en negativ effekt på opplevd tjenestekvalitet i SST-tjenester (Dabholkar, 1996). Begge modellene ble testet på tre forhold; lav ventetid, høy ventetid og en kontrollgruppe. Resultatene viste at attributt-modellen forklarte mest varians i kunders opplevelse av tjenestens kvalitet. Det ble også funnet statistisk støtte for affekt-modellen. Undersøkelser i forhold til attributt-modellen viste at *kontroll* og *underholdning* hadde en effekt på tjenestens kvalitet under alle tre forholdene. *Brukervennlighet* viste også en effekt på tjenestens kvalitet, men kun i gruppen med høy ventetid og i kontrollgruppen, som kan indikere at ventetid ikke er avgjørende for hvordan kunder vurderer en tjenestes kvalitet. *Tjenestens leveringsfart* og *tillit* hadde ingen signifikant effekt på kvalitet (Dabholkar, 1996).

I en senere studie har attributtmodellen blant annet blitt brukt til å se på hvilke attributter som er viktige for kunder som bruker selvbetjente kasser ofte versus de som bruker de sjeldent

(Dabholkar, Bobbitt, & Lee, 2003). Resultater fra en innholdsanalyse viste at tjenestens leveringsfart var den viktigste faktoren for hvorfor kunder bruker de selvbetjente kassene, mens den avgjørende grunnen for å ikke bruke kassene var å opprettholde interaksjonen med de ansatte. Resultater fra den kvantitative delen av forskningen indikerte derimot at kontroll, tillit, brukervennlighet og underholdning var avgjørende egenskaper, mens det ikke ble funnet signifikante forskjeller som følge av tjenestens leveringsfart (Dabholkar et al., 2003). I en annen studie ble opplevd brukbarhet, brukervennlighet, tillit og underholdning funnet som de egenskapene som påvirker kunders holdninger mot å bruke selvbetjente kasser mest. Det ble også funnet støtte for at kunders holdninger til selvbetjente kasser hadde en direkte og kausal påvirkning på kunders bruk av selvbetjente kasser (Weijters, Rangarajan, Falk, & Schillewaert, 2007). Andre har vurdert enkelte av attributtene opp mot for eksempel tilfredshet med selvbetjente kasser (Marzocchi & Zammit, 2007). Underholdning viser seg å være en viktig kilde til tilfredshet med selvbetjente kasser (Fernandes & Pedroso, 2017; Marzocchi & Zammit, 2007), gitt at kunden opplever glede knyttet til en shopping-situasjon (Marzocchi & Zammit, 2007).

SSTQUAL

SSTQUAL er et instrument utviklet av Lin og Hsieh (2011) med hensikt om å måle tjenestekvalitet i SST-tjenester. SSTQUAL inneholder 20 spørsmål fordelt på syv dimensjoner; funksjonalitet, underholdning, sikkerhet, overbevisning, design, bekvemmelighet og tilpasning. I forskning hvor instrumentet har blitt brukt viser funn at de ulike dimensjonene forklarer forskjellig mengde varians, hvor design har størst påvirkning på kunders rapporterte tjenestekvalitet og intensjoner om å bruke tjenestene. Dimensjonene sikkerhet, funksjonalitet og overbevisning viser seg også å ha stor påvirkning, de resterende tre dimensjonene forklarer mindre varians, men har alle en påvirkning på tjenestekvalitet (Lin & Hsieh, 2011).

I en studie utført av Demirci Orel og Kara (2014) ble SSTQUAL brukt til å undersøke tjenestekvalitet i Tyrkiske dagligvarebutikker. I tillegg til å måle tjenestekvalitet, ønsket forskningen også å avdekke om tjenestekvaliteten hadde noen påvirkning på kunders tilfredshet og lojalitet, og om tilfredshet påvirker lojalitet (Demirci Orel & Kara, 2014). Resultater fra SEM-analysen viste et positivt forhold mellom selvbetjente kassers kvalitet og kunders tilfredshet, men ingen direkte påvirkning av tjenestekvalitet på lojalitet. Det var derimot en effekt av tjenestekvalitet på lojalitet gjennom tilfredshet hos kunder (Demirci Orel & Kara, 2014). Etter en gjennomgang av resultater foreslår forskerne at de fem dimensjonene

funksjonalitet, underholdning, design, overbevisning og bekvemmelighet, passer best i målinger hvor kunder skal vurdere selvbetjente kasser i dagligvarebutikker (Demirci Orel & Kara, 2014a). En lignende studie fant derimot støtte for et positivt forhold mellom lojalitet og kunders opplevelse av tjenestekvalitet (Shahid Iqbal, Ul Hassan, & Habibah, 2018). Det er imidlertid verdt å nevne at denne studien fokuserte på ulike SST-tjenester, og ikke eksklusivt på selvbetjente kasser i dagligvare (Shahid Iqbal et al., 2018). Det er derfor usikkert om disse resultatene kan sammenlignes.

2.4 Vanedannelse og mestring

Det er, og har vært, mye fokus på å predikere SST-bruk ved hjelp av intensjonsmodeller som TAM, TRA og TPB med hensyn til SST-bruk. Med utgangspunkt i intensjon, antar en også at valg kunder gjør angående slike tjenester er gjennomtenkte, planlagte og basert på bevisst tekning (Limayem & Hirt, 2018; Wang et al., 2013; Wang, Harris, & Patterson, 2017).

Vaner er “innlærte frekvenser av handlinger som har blitt automatiserte responser, de reagerer på spesifikke elementer i omgivelsene, og gjør det mulig å oppnå sine mål» (Verplanken & Aarts, 1999, s. 104). Vaner uttrykkes ofte med en målrettet hensikt, og på bakgrunn av det kan en antyde at de også er delvis intensjonale. Selve utførelsen av vanen derimot, antas å være utilsiktet og automatisert (Verplanken & Aarts, 1999).

I kontekst av selvbetjente kasser og informasjonssystemer defineres vaner som «automatiske ukalkulerte responser som kunder utfører i møte med informasjonssystemer» (Limayem et al., 2003, s. 66). For å bedre kunne forstå menneskers bruk av slike systemer er det viktig å vurdere og ta hensyn til både de bevisste og ubevisste mekanismene i menneskers møte med ny teknologi (Limayem & Hirt, 2018). I et forsøk på å inkludere vaner som en faktor i TPB modellen forklarte resultatene bruksatferd bra (Limayem & Hirt, 2018). I målinger hvor en ser på vaners langsiktige effekt og hva som skal til for å opprettholde repeterende atferd, viser forskning at mestringstro og tilfredshet er viktige punkter (Wang et al., 2013).

Mestringstro defineres som menneskets tro på at en er i stand til å prege hvor bra en utfører spesifikke oppgaver (Bandura, 1982, s. 122). Individuer unngår ofte situasjoner hvor de opplever at aktiviteten som skal gjennomføres er vanskelig å håndtere, men utfører de aktivitetene de opplever å mestre (Bandura, sitert i Bandura, 1982, s. 123). Hvor mye innsats mennesker velger å legge ned i aktiviteter og hvor lenge de velger å kjempe imot hindringer som oppstår i prosessen er på samme måte avhengig av deres opplevelse av mestringstro. Et

høyere nivå av mestringstro fører til bedre prestasjoner og mindre emosjonell affekt (Bandura, 1982). Det antas at i situasjoner hvor en bruker selvbetjente kasser vil menneskers tanker om sin kapasitet relatert til å oppnå et tilfredsstillende utfall, ha en positiv effekt på om de fortsetter å bruke SST-tjenesten (Wang et al., 2013).

Tilfredshet defineres som en overordnet emosjonell affekt som fremkalles under kjøpet eller bruken av et produkt eller tjeneste (Wang et al., 2013, s. 404). Det antas at tilfredshet vil ha en effekt på fortsettende bruk av selvbetjente kasser, og vil være mest fremtredende etter å ha bruk tjenesten noen ganger (Wang et al., 2013)

En longitudinell studie av Wang et al. (2013) undersøkte hvordan læring og vanedannelse utviklet seg over tid med målinger på tre ulike tidspunkter. I deres konseptuelle modell blir vaner regnet som en direkte forløper til fortsettende bruk i kombinasjon med intensjon (Wang et al., 2013). Kunders fortsettende bruk av selvbetjente kasser i tidlig tilvenningsfase blir drevet av kundens mestringstro og er i hovedsak basert på enkel rasjonell tenkning og fakta. I senere faser preges prosessen av en mer emosjonell fremtoning, og tilfredshet er en viktig indikator for bruk. Til slutt regnes atferden som preget av vaner og kundene bruker de selvbetjente kassene uten å basere det på bevisste tanker (Wang et al., 2013). Vurderinger av vanedannelse i brukssituasjoner hvor kunder har vært i interaksjon med selvbetjente kasser, skaper en bedre forståelse av kunders atferd etter den første tilvenningsfasen. Viktige elementer i vanedannelsen er andre vaner knyttet til teknologiske hjelpemidler, mestringstro, tilfredshet, hvor hyppig kunden bruker tjenesten, og hvor nylig de har brukt tjenesten. I studien til Wang et al. (2017) hadde alle disse faktorene en positiv og signifikant påvirkninger på dannelsen av vaner (Wang et al., 2017).

2.5 Relevante komponenter fra tidligere forskning

Situasjonelle faktorer

Flere av studiene og artiklene som tidligere er nevnt i denne avhandlingen foreslår behovet for å undersøke situasjonelle faktorer når en studerer kunders persepsjon av SST-tjenester og selvbetjente kasser i sammenheng med andre aspekter (Chen et al., 2009; Lin & Hsieh, 2006; Wang et al., 2017). En studie så på to situasjonelle konsepters medierende effekt på holdninger mot SST; opplevd ventetid og sosial angst (operasjonalisert som hvor mye mennesker det var i butikken) (Dabholkar & Bagozzi, 2002). Resultatene viste at ved høy ventetid spilte det ingen rolle om kundene likte de selvbetjente løsningene bedre enn de tradisjonelle, ettersom de

uansett bruker den tjenesten som går raskest. Videre, kunne en se at høy sosial angst forsterket forholdet mellom brukervennlighet og holdninger i studiens modell. Det viser hvor viktig det er at kundene kjenner til de positive sidene ved selvbetjente kasser, før de opplever at butikken er fylt med mennesker (Dabholkar & Bagozzi, 2002). Opplevd ventetid er en situasjonell faktor som ofte nevnes i litteratur og forskning knyttet til SST. Dabholkar (1996) fant i sin studie at ventetid ikke hadde noen effekt på kundenes opplevelse av kvalitet, men presiserte at dette trolig var knyttet til at studien var scenariobasert og at det derfor var vanskelig å fange opp negative emosjoner. Weijters et al. (2007) fant derimot at i de forholdene SST påvirket ventetiden hos kundene, kunne de se at ventetid hadde en effekt på den overordnede tilfredsheten med handleturen. Andre situasjonelle faktorer som også nevnes er tidspunkt på dagen, hvilken ukedag det er, om kunden har hastverk eller handler mye eller lite (Dabholkar et al., 2003)

Antall varer hadde en signifikant effekt på kunders valg om å bruke enten selvbetjente kasser eller tradisjonelle kasser (Jackson, Parboteeah, & Metcalfe-Poulton, 2014). Funn viste at antall varer hadde en større effekt på holdninger og faktisk bruk enn det personlighetstyper hadde. Kunder beskriver at det er designet til de selvbetjente kassenes som gjør det vanskelig å betale mange varer. De fleste selvbetjente kassene er designet for å oppbevare håndkurver og ikke handlevogner. Resultater viser at kunder sjeldent bruker de selvbetjente kassene om de handler mer enn 10 varer (Jackson et al., 2014). I samme studie ble det undersøkt hvorvidt varer som krevde autorisasjon fra ansatte gjorde at kunder heller valgte å bruke tradisjonelle kasser. Det hadde ingen signifikant effekt, men flere kunder påpekte at det økte deres opplevelse av tjenestens leveringsfart (Jackson et al., 2014)

Demografiske faktorer

Demografiske faktorer er sentralt når en skal forstå hvorfor enkeltmennesker eller grupper med mennesker oppfører seg som de gjør. En gjennomgang av relevant forskning viser få direkte effekter av demografiske karakteristikker i undersøkelser av SST-tjenester, men det er likevel flere interessante aspekter å nevne. I en studie hadde *alder* en signifikant effekt på opplevd kontroll i sammenheng med undersøkelser av kunders bruk av selvbetjente kasser. Den største forskjellen lå mellom kunder som var yngre enn 30 år og de som var mellom 30 og 50 år (Dean, 2008; Fernandes & Pedroso, 2017). I to andre studier ble det dokumentert at alder ikke hadde noen signifikant effekt på bruk av selvbetjente kasser (Dabholkar et al., 2003; Weijters et al., 2007). Med utgangspunkt i alders påvirkning på holdninger og bruk av SST og henholdsvis selvbetjente kasser, viser funn at økende alder har en negativ innvirkning på

hvorvidt kundene velger å bruke SST-tjenester sammenlignet med tjenester hvor en har kontakt med ansatte (Dean, 2008; Simon & Usunier, 2007). Sammenlignet med yngre brukere har eldre mindre erfaring med å bruke SST-tjenester, de er mindre selvsikre, har et større ønske om menneskelig interaksjon, og bruker sjeldnere slike tjenester (Dean, 2008). Eldre, i denne sammenheng, er mennesker over 49 år, hvor alder er operasjonalisert med segmentene 18-28 år, 29-48 år og 49 + (Dean, 2008). Andre studier har mer definerte segmenter med 18-24 år, 25-34 år, 35-44 år, 45-60 år og 60 + (Fernandes & Pedroso, 2017; Simon & Usunier, 2007). Ingen av studiene har spesifiserte aldersgrupper for de over 50-60 år (Dean, 2008; Fernandes & Pedroso, 2017; Lee & Lyu, 2019; Simon & Usunier, 2007). Brukbarhet, som en egenskap av SST-tjenester, regnes som et viktig element i eldre kunders opplevelse av tjenestekvalitet. Opplevelsen av at en tjeneste blir mer brukbar førte imidlertid ikke til en nedgang i følelsen av risiko knyttet til å bruke SST-tjenester, som var tilfelle hos yngre brukere (Lee & Lyu, 2019).

En annen trend er å se på demografiske variablers modererende effekter. I en studie med hensikt om å teste ulike forhold i en modell, ble det ikke funnet noen klare effekter knyttet til demografiske karakteristikk. En så derimot en effekt av utdanning på holdninger mot «det nye» ved tjenester, og at de som har høyere *utdanning* i større grad setter pris på dette i forhold til kunder med lavere utdanning (Weijters et al., 2007). De presiserer videre at resultatene kan tyde på at demografiske resultater har lite å si for hvordan kundene opplever SST-tjenester, men at det kan ha en betydning for tankeresonnementet som ligger bak valget om å bruke tjenesten eller ikke (Weijters et al., 2007).

I prosessen hvor vaner oppstår, viser forskning at det å oppleve mestringstro under bruk av selvbetjente kasser er en viktigere faktor for kvinner. Vanedannelse til menn er mer knyttet til den faktiske bruken av kassene, og ikke den emosjonelle affekten som uttrykkes i betalingssituasjonen (Wang et al., 2017)

Kundetrekk

Kunnskap om personlighetstrekk og andre kjennetegnstrekk ved personer i en brukergruppe hjelper oss å forstå og forutse atferd, og kunnskap om ulike trekk kan si noe om hvilken atferd en person vil vise i en gitt setting (Gifford, 2007a). Det er vanlig å knytte SST-bruk eller intensjonen om å bruke slike tjenester opp mot kundetrekk for å forstå hvilken påvirkning de har på ulike utfall og modeller. En slik studie så på hvorvidt spenningssøking, mestringstro knyttet til teknologi, selvbevissthet og behovet for interaksjon med ansatte modererte forhold

i studiens modell (Dabholkar & Bagozzi, 2002). Et høyere behov for menneskelig kontakt viste seg å styrke forholdet mellom brukervennlighet og holdninger, og mellom underholdning og holdninger. Høy spenningssøking derimot, dempet forhold mellom prestasjon og holdninger, og mellom holdninger og intensjon, men styrket forholdet mellom underholdning og holdninger. Effektene viser hvordan kunder som har behov for menneskelig kontakt opplever at det er viktigere med et system som både er enkelt og morsomt å bruke (Dabholkar & Bagozzi, 2002).

Behovet for menneskelig kontakt

Behovet for menneskelig kontakt har blant annet en effekt på kunders holdninger mot å bruke SST-tjenester, og har også en negativ påvirkning på utilitaristiske og hedonistiske holdninger knyttet til SST-tjenester (Lee & Lyu, 2016). De som verdsetter menneskelig kontakt i en tjenestesetting har derfor større sannsynlighet for å unngå å bruke SST-tjenester (Dabholkar et al., 2003; Dean, 2008; Lee & Lyu, 2016, 2019). Kunder forteller også at selvbetjente kasser oppleves upersonlige og det sosiale aspektet ved tradisjonelle betalingsmetoder er mer innbydende. Et ønske om menneskelig kontakt henger ofte sammen med negative tanker om teknologiske løsninger (Dabholkar et al., 2003). Kunder som verdsetter menneskelig kontakt med ansatte er også mer opptatt av ytre verdier, mens de som verdsetter underholdningsaspektet ved SST-tjenester har mindre behov for menneskelig kontakt (Lee & Lyu, 2016). En del kunder ønsker å komme i kontakt med ansatte, mens andre unngår interaksjonen fordi de foretrekker å bruke teknologiske løsninger fremfor å måtte samhandle med noen (Dabholkar et al., 2003). Den negative effekten menneskelig kontakt har på bruk av SST-tjenester medfører i tillegg et negativt signifikant forhold med dannelsen av vaner (Wang et al., 2013).

Teknologisk angst

Teknologisk angst er et mye utforsket trekk i forskning knyttet til teknologi og SST-tjenester (Jackson et al., 2014; Meuter, Ostrom, Bitner, & Roundtree, 2003; Wang et al., 2013). Begrepet er basert på forskning av Dabholkar (1996), og er definert tidligere i avhandlingen. Teknologisk angst, som et kundetrekk, har større effekt på bruken av ulike SST-tjenester enn demografiske variabler som lønn, kjønn, og utdanning har (Meuter et al., 2003). Teknologisk angst og kunders bruk av selvbetjente kasser avhenger derfor av hverandre. En nedgang i teknologisk angst vil føre til at kundene bruker de selvbetjente kassene mer, og omvendt (Meuter et al., 2003). I forbindelse med eldre kunders opplevelse av selvbetjente kasser, kan en se at teknologisk angst har en signifikant påvirkning på opplevd risiko ved å

bruke kassene (H. J. Lee & Lyu, 2019). Opplevd risiko handler om hvorvidt kunder føler seg usikre eller engstelige med tanke på mulige negative utfall i bruk av SST-tjenester (Hubert, Blut, Brock, Backhaus, & Eberhardt, 2017). Det å bruke selvbetjente kasser viser seg å kunne utløse engstelse og stress, og kunder håndterte dette enten med unngå tjenesten eller å ta den i bruk (Bulmer, Elms, & Moore, 2018).

Personlighet

Det har blitt gjennomført studier som undersøker personlighet og selvbetjente kasser, og funn viser blant annet at følende mennesker viser en høyere preferanse for kontakt med ansatte og en større tendens til å unngå selvbetjente kasser (Jackson et al., 2014). Forskningen tar utgangspunkt i «Myers-Briggs Type Indicator» fra 1985 (Myers og McCaulley, referert i McCrae & Costa, 1989), som tar utgangspunkt i personlighet på følgende måte: ekstroversjon-introversjon, sansning-intuisjon, tenkning-følelse og avgjørelse-opplevelse. Ut fra de fire kategoriene, kan mennesker plasseres i 16 ulike grupper basert på sine preferanser (Costa & McCrae, 1989). Tenkende mennesker, derimot, verdsetter menneskelig kontakt i mindre grad, og foretrekker å bruke de selvbetjente kassene for å unngå interaksjon. I forhold til faktisk bruk av selvbetjente kasser indikerte funn at de som beskrives som ekstroverte, intuitive, tenkende og opplevende er de som bruker selvbetjente kasser mest, mens de som er introverte, sansende følende bruker de minst (Jackson et al., 2014, s.27). Personlighet er i tillegg en viktig del av teknologiaksept, og elementene i TAM hadde ingen medierende effekt på forholdet mellom personlighet, og intensjonen om å utføre en atferd. Personlighet er derfor viktig for å forstå kunders bruk av selvbetjente kasser og teknologiaksept (Svendsen, Johnsen, Almås-Sørensen, & Vittersø, 2013).

Bruksfrekvens

Hvor ofte kundene bruker selvbetjente løsninger i dagligvare er en viktig faktor når en skal undersøke opplevelser av selvbetjente kasser. Kunder som bruker selvbetjente kasser scorer ofte høyere på brukervennlighet enn de som bruker de sjeldent. Den samme effekten ble imidlertid ikke funnet for tjenestens leveringsfart, tillit og kontroll (Fernandes & Pedroso, 2017). Det å kjenne til, eller være vant til å bruke et system, bør være med på å påvirke om kunden er fornøyd med tjenesten de bruker. Det vil si, at jo mer kundene bruker kassene, jo tryggere blir de og desto mer fornøyde blir de med betalingsløsningen (Limayem, Hirt, & Cheung, 2007). Det å bruke kassene jevnlig har også en effekt på dannelsen av vaner (Limayem et al., 2007). Som tidligere nevnt, eldre mennesker (over 50 år) bruker selvbetjente

kasser sjeldnere enn yngre (mellom 18 og 28 år) kunder, og viser i tillegg mindre mestringstro (Dean, 2008).

2.6 Interaksjonen mellom kunder og selvbetjent kasser

Miljøet som undersøkes i denne studien er todelt. Den ene delen består av selvbetjente kasser som en teknologisk innretning, og den andre delen om hvordan kassene og området rundt er utformet.

De selvbetjente kassene styres av et operativt system som kunden er i interaksjon med. Formålet er at systemet skal være så brukervennlig og forståelig som mulig slik at kundene ikke møter på hindringer i betalingsprosessen. Card et al. (1983) referert i Benyon (2014) beskriver «model human processor» som tar for seg hvordan menneskets informasjonsprosessering opptrer i møte med en datamaskin eller et system (Benyon, 2014, s. 509). I korte trekk, går den ut på at individet først mottar input fra omgivelsene, før inputen deretter gjennomgår kognitive prosesser, som så fører til at handlingen utføres. Den neste delen av modellen tar for seg det som skjer i maskinen; individet gjør sin handling med maskinen, maskinen prosesserer informasjonen, og det endelige utfallet oppstår (Benyon, 2014). Det er med andre ord mange ledd i en brukersituasjon, og mye som skal klaffe for at en kunde forlater butikken fornøyd etter å ha brukt en selvbetjent kasse. En del av opplevelsen handler om hvilke evner og erfaringer kundene har med å bruke teknologiske løsninger. En annen del handler om designet til tjenesten, som må være så god at terskelen for menneskelige feil er stor (Benyon, 2014). For å oppnå et så godt design, anvendes ofte «human-centered design», som gjennom hele designprosessen inkluderer brukerens behov (Benyon, 2014). Kunnskap om hvordan mennesker opplever og persiperer sine omgivelser er derfor viktig når en skal designe brukervennlige tjenester (Benyon, 2014). Innenfor visuell persepsjon, er for eksempel de fem Gestalt lovene om gruppering og persepsjon av størrelse, avstand, og farger svært viktig. Å vurdere hvorvidt mennesker med forskjellig fargesyn kan navigere seg i systemet kan være en slik oppgave (Foley & Matlin, 2016).

Mange av de samme faktorene kan anvendes når en skal utforme de selvbetjente kassene og området rundt (bilde i Appendiks C). Et annet begrepet er «affordances». Konseptet kan beskrives som et objekts nytteverdi, og når et miljø støtter et objekts funksjon, så vil også objektets design passe bedre og den vil være enklere å bruke. Motsatt, når miljøet ikke imøtekommer blir objektet vanskeligere å bruke (Lidwell, Holden, & Butler, 2010). Kunder

har en forventning om at selvbetjente kasser er både raske og enkle å bruke (Mortimer, Dootson, & Shutterstock, 2017). Med utgangspunkt i «affordances» krever det at området rundt kassene er innbydende, slik at kundene opplever at deres forventning stemmer. Videre, må den fysiske utformingen av kassene samsvare med kundenes ønsker. Om kundene for eksempel ønsker å handle mye varer, må det være plass til en vogn og oppbevaring av mange poser. Perseptuell konsistens kan også trekkes inn her (Lidwell et al., 2010), og omfatter hvordan butikkene kan bruke design av kasser og området rundt til å skape en mer helhetlig opplevelse for kundene. Begrepet beskriver hvordan de utformingsvalgene en tar kan brukes til å skape en bedre flyt i det perseptuelle inntrykket en får fra omgivelsene (Lidwell et al., 2010). Det finnes i tillegg en rekke regler og forskrifter om tjenesters universelle utforming. I følge norske forskrifter skal alle selvbetjeningsautomater være universelt utformet, slik at ingen blir utelatt fra å bruke de (Direktoratet for forvaltning og ikt, 2017). Det gis retningslinjer på at det skal være lett å finne automaten, det skal være god plass rundt den, omgivelsene de er i og bruken av automaten skal være enkel (Direktoratet for forvaltning og ikt, 2017).

2.7 Studiens formål og forskningsspørsmål

De fleste studier som ser på teknologiske tjenester, SST-tjenester og selvbetjente kasser ønsker enten å teste eksisterende atferds-modeller, komme med et tilskudd, eller etablere nye modeller (Dabholkar, 1996; Meuter et al., 2000; Parasuraman, 2000; Wang et al., 2017). Formålet med denne studien er å undersøke faktisk bruk av selvbetjente kasser og kunders opplevelse av den bruken basert på en rekke elementer. For å systematisere funn og metodebruk er forskningen delt opp i tre deler.

Del 1 av forskningen ser på kundene som bruker selvbetjente kasser dagligvare og kjenneteg som beskriver deres atferd og bruk. For å undersøke elementene, vil det bli gjort en undersøkelse av kundegruppen som bruker kassene, og deres opplevelse av de selvbetjente kassene knyttet til relevante karakteristikker ved kundene. Basert på tidligere forskning lyder forskningsspørsmålet som følger:

«Er det forskjeller i kunders opplevelse av egenskaper ved de selvbetjente kassene og relevante kundetrekk?»

For å undersøke forskningsspørsmålet videre gjøres det en oppdeling i tre underliggende problemstillinger:

(1a). Er det forskjell i kunders opplevelse av egenskaper (effektivitet, tillit og kontroll) ved de selvbetjente kassene basert på demografiske forskjeller og bruk?

(1b). Er det forskjell i kundetrek (teknologisk angst og behov for menneskelig kontakt) basert på demografiske karakteristikk og bruksfrekvens?

(1c). Er det forskjell i læring og mestring basert på bruksfrekvens?

Del 2 av forskningen omfatter observasjon av kunder i betalingssituasjonen med hensikt om å registrere situasjonelle faktorer. Forskningsspørsmålet er som følgende:

«Kan en si noe om de situasjonelle faktorene i en betalingssituasjon i forhold til bruk av selvbetjent -eller tradisjonell kasse?»

(2). Er det et forhold mellom situasjonelle faktorer og valg av kasse (tradisjonell eller selvbetjent)?

Del 3 av forskningen undersøker ansattes opplevelse av utviklingsområder ved selvbetjente kasser.

2.8 Oppgavens avgrensning

Kunders opplevelse av selvbetjente kasser i dagligvare vil måles med kunder fra fire dagligvarebutikker i Norge. Studien ble foretatt i en stor by på Østlandet i Norge. Elementene som utgjør Del 1 av studien er selvbetjente kasser i norsk dagligvare, egenskaper ved kassene som anses som relevante for kundene, trekk ved kundene som kan påvirke deres opplevelse av de selvbetjente kassene, og demografiske forskjeller blant kundene. Elementer som utgjør Del 2 er observasjoner av de situasjonelle faktorene handlevogn, kurv, kø, om kunden er sosial, om de trenger hjelp, og antall varer på selvbetjente og tradisjonelle kasser. Del 3 omfatter åpne intervju av ansatte med sikte på utviklingsområder.

3. Metode

3.1 Metodisk tilnærming

Det har blitt anvendt flere metoder for å undersøke forskningsspørsmålet. En slik tilnærming kalles «mixed-methods». «Mixed methods» er forskning som kombinerer kvantitative og kvalitative metoder i samme design (Venkatesh, Brown, & Bala, 2013). Metoden har blitt brukt for å oppnå en rikere forståelse av kundenes opplevelse og atferd, og samtidig få utdypende informasjon gjennom observasjon og åpne intervjuer. Forskning innenfor miljøpsykologi anvender ofte flere metoder, og studerer helst så virkelighetsnære situasjoner som mulig for å ivareta den eksterne validiteten (Gifford, 2007a). Tidligere forskning på selvbetjente kasser anbefaler også et slik design, fordi det gir en bedre forståelse av den faktiske atferden (Dabholkar et al., 2003).

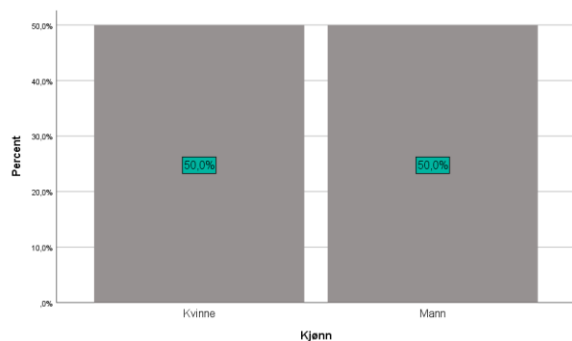
Forskningen ønsker å bidra med forståelse av kunders atferd i interaksjon med de selvbetjente kassene. I Del 1 brukes spørreskjema, i Del 2 gjøres det observasjon og i Del 3 gjennomføres åpne intervjuer. Ved hjelp av spørreskjemaet oppnår studien systematiske målinger som kan brukes til å gjøre statistiske analyser, også kalt kvantitative metoder (Nardi, 2014). Observasjoner blir gjort ved hjelp av aktivitetsregistrering (Evensen, Nordh, & Skaar, 2017), og prøver å fange kundenes atferd i valg av betalingsløsning og andre situasjonelle karakteristikk. Åpne intervjuene med ansatte sikter på å finne relevante utviklingsområder ved kassene.

3.2 Utvalget

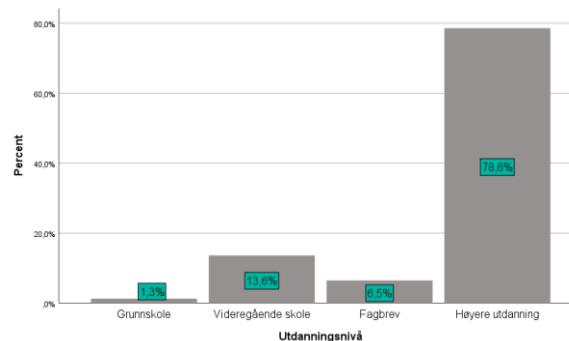
Forskningsspørsmålet i studien er tredelt, og det er derfor også *tre utvalg* i dette designet.

Det *første* utvalget inneholder deltagerne som svarte på spørreskjema i butikk ($N = 154$). Undersøkelsene ble utført i totalt fire butikker, alle i en stor by på Østlandet. Av de 154 respondentene var 50 % kvinner (77) og 50 % menn (77) (figur 1). Av deltagerne var det kun 1,3 % som hadde utdanning på grunnskolenivå, 13,6 % på videregående skole, 6,5 % med fagbrev og 78 % hadde tatt eller var under pågående høyere utdanning (figur 2). Utvalget er videre arrangert i seks aldersgrupper hvor 22,1 % (34) befant seg mellom 18-25 år, 22,7 % (35) mellom 26-35 år, 11,7 % (18) mellom 36-45 år, 12,3 % (19) mellom 46-55 år, 13,0 % (20) mellom 56-65 år og 18,2 % (28) er eldre enn 65 år (figur 3). Få kunder i

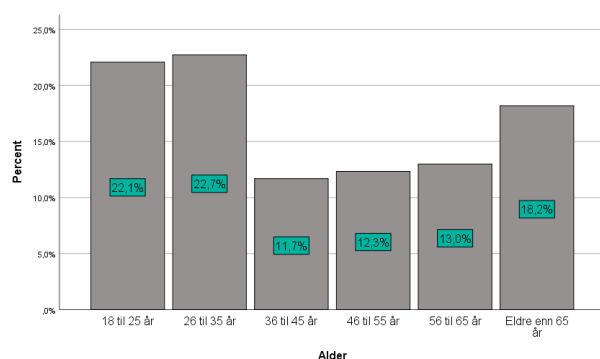
spørreundersøkelsen brukte «aldri» selvbetjente kasser, 1,9 % (3), og det samme gjaldt 1-3 ganger i året, 5,2 % (8). Flest kunder befant seg mellom 1-2 ganger i måneden, 19,5 % (30), 1-3 ganger i uken 37,7 % (58), og 3-6 ganger i uken, 28,6 % (44). Noen få rapporterer at de brukte selvbetjente kasser hver dag, 7,1 % (11) (figur 4).



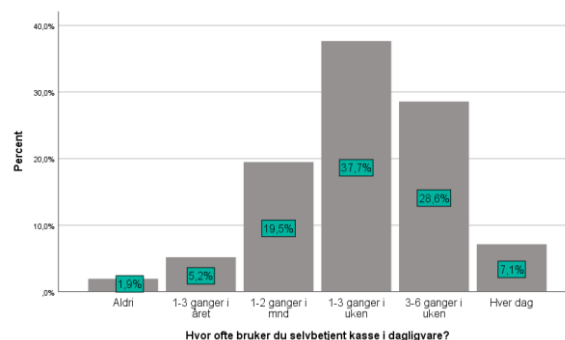
Figur 1 Frekvensfordeling kjønn



Figur 2 Frekvensfordeling utdanning



Figur 3 Frekvensfordeling alder



Figur 4 Fordeling av bruksfrekvens

Tabell 3.1 viser hvordan deltagerne er fordelt på fire butikker. Fordelingen av kjønn var relativt lik i de fire butikkene. Butikk 4 skiller seg derimot ut med 27 % kvinner og 73% menn. 71 % av respondentene på Butikk 1 var mellom 18-35, mens kun 29% var over 36 år. I motsetning, var hele 80 % av respondentene over 36 år på Butikk 3. En stor andel av respondentene rapporterte at de hadde tatt «høyere utdanning», hvor Butikk 3 hadde lavest andel med 73 %, og 21 % av kundene rapporterer at de har studert «videregående skole».

Tabell 3.1

Fordeling av kunder (N=154) på aktuelle butikker sortert i fht. kjønn, alder og utdanning (%)

		Butikk 1	Butikk 2	Butikk 3	Butikk 4	Total
Kjønn	Kvinne	55	57	61	27	50
	Mann	45	43	39	73	50
	Total	100	100	100	100	100
Alder	18-26	39	23	9	14	22
	26-35	32	20	12	24	23
	36-45	9	8	16	16	12
	46-55	2	13	21	16	12
	56-65	7	13	18	16	13
	65 +	11	14	25	24	18
	Total	100	100	100	100	100
Utdanning	Grunnskole	0	2	0	3	1
	VGS	11	11	12	21	14
	Fagbrev	9	11	3	3	6
	Høyere utd.	80	76	85	73	79
	Total	100	100	100	100	100

Butikkene går under kategorien matbutikker, og alle er fra en stor dagligvarekjede i en by på Østlandet i Norge. Det ble gjort en seleksjon av de ulike butikkene på bakgrunn av to generelle grunnlag. For det første var det hensiktsmessig å ha med butikker som både var lokalisert i sentrumsomgivelser og butikker som lå sentralt, men litt på utkanten av sentrum. For det andre, ble butikkene valg ut på bakgrunn av hvor høy prosentandel kunder som i et gjennomsnittet brukte selvbetjente kasser i butikkene. Hensikten var å inkludere to butikker med høyt bruksgjennomsnitt og to butikker med et lavere bruksgjennomsnitt, for å sikre både fornøyde og misfornøyde kunder.

Tabell 3.2 viser den prosentvise fordelingen av kunder som bruker selvbetjente kasser i de ulike butikkene og hvor stor omsetning de har sammenlignet med tradisjonelle kasser.

Fordeling av omsetning og kunder på selvbetjente kasser januar 2019

Butikk	Omsetning selvskanning %	Kunder selvskanning %
Butikk 1 (i indre by)	71.2	75.6
Butikk 2 (utenfor bykjerne)	61.4	71.1
Butikk 3 (i indre by)	53.0	56.4
Butikk 4 (utenfor bykjerne)	37.4	50.1

Det *andre* utvalget består av observasjoner (N=271) av kunder i betalingssituasjoner, og vil presenteres i resultatkapittelet. Det *tredje* utvalget (N=4) består av fire ansatte som gjennomgikk åpne intervju om utviklingsområder ved de selvbetjente kassene. Mer informasjon om dette kommer.

3.3 Instrumenter

Spørreskjemaet (Appendiks A) fra del 1 av studien består av totalt 27 spørsmål hvor avhukingsbokser for alder, kjønn, utdanningsnivå og butikk kommer på toppen av skjemaet. Det er to kategorier for kjønn, «mann» og «kvinne», og seks for alder «18 til 25 år», «26 til 35 år», «36 til 45 år», «46 til 55 år», «56 til 65 år» og «Eldre enn 65 år». Utdanning er delt opp i «grunnskole», «videregående skole», «fagbrev» og «høyere utdanning». Spørreskjemaet er videre satt sammen av fem skalaer, to spørsmål som måler bruk, og fem egenkomponerte spørsmål. Beskrivelse av skalaenes sammensetning kommer under.

3.3.1 Opplevde egenskaper

«Percieved service quality», oversatt til «opplevd tjenestekvalitet» er en skala som består av fem attributter, eller egenskaper, som er viktige når kunder vurderer tjenestekvalitet i detaljhandel (Dabholkar, 1996). Skalaen er tatt med i studien på grunn av sin sentrale plass i forskning om SST og består av de mest avgjørende faktorene når det kommer til hvordan kunder evaluerer SST (Orel & Kara, 2014; Fernandes & Pedroso, 2017). De fem egenskapene som utgjør skalaen er; leveringshastighet, brukervennlighet, tillit, kontroll og underholdning (Dabholkar, 1996). Den originale skalaen er utformet som en «semantic differential» skala, hvor hver påstand blir vurdert opp mot to bipolare adjektiv som for eksempel «lang/kort».

Basert på inspirasjon fra nylig forskning brukes det i denne studien en Likert-skala fra 1 (*svært uenig*) til 7 (*svært enig*) (Fernandes & Pedroso, 2017; Weijters et al., 2007). Hver egenskap blir målt med to spørsmål, og skalaen består derfor av 10 spørsmål. Eksempel på spørsmål fra skalaen er «*selvbetjente kasser sparer meg tid*» og «*selvbetjente kasser gjør at jeg kan betale raskt*», som begge går under kategorien «tjenestens leveringsfart». Cronbach's alpha nivåer fra studier som tidligere har brukt attributtmodellen viser akseptable verdier mellom .75 og .89 (Fernandes & Pedroso, 2017), og .69 og .91 (Dabholkar, 1996).

3.3.2 Mestringstro

«Self-efficacy», oversatt til mestringstro, blir i denne studien målt med ett spørsmål. Skalaen er hentet fra en studie med lignende design som den aktuelle studien (Wang et al., 2017), som igjen er inspirert av Dabholkar og Bagozzi (2002) og Bandura's (1977, 2006) oppsett for å lage skalaer med hensikt å måle mestringstro. Spørsmålet lyder slik «*jeg er trygg på at jeg kan bruke selvbetjente kasser*» og måles med en syvpunkts Likert-skala fra 1 (*ikke sikker*) til 7 (*veldig sikker*). Rapportert Cronbach's alpha verdi var .71 (Dabholkar & Bagozzi, 2002).

3.3.3 Menneskelig kontakt

«The need for interaction with service employee», oversatt til «behovet for menneskelig kontakt» består av tre spørsmål og er basert på Dabholkar's (1996) affektmodell som opprinnelige inneholder fire spørsmål. Andre studier har også brukt denne skalaen, og det varierer hvorvidt de bruker tre eller fire spørsmål (Dabholkar & Bagozzi, 2002; Meuter et al., 2005; Wang et al., 2017). Skalaen vurderes som originalinstrumentet ved hjelp av en syvpunkts Likert-skala fra 1 (*svært uenig*) til 7 (*svært enig*). Alle påstandene adresserer kundens opplevelse av et behov for å være i kontakt med ansatte, og to av de lyder slik «*det er viktig for meg å være i kontakt med de ansatte*» og «*jeg liker å snakke med de ansatte*». Cronbach's alpha verdier fra tidligere studier var over .80, henholdsvis .83 (Dabholkar, 1996), .83 (Dabholkar & Bagozzi, 2002) og .88 (Meuter et al., 2005).

3.3.4 Vaner

Vaner måles med en skala hentet fra Wang et al. (2017), men som opprinnelig er utviklet og validert i to omganger av en kinesisk forskergruppe (Limayem & Hirt, 2018; Limayem et al., 2007). Skalaen består av tre påstander som måles med en Likert-skala fra 1 (*svært uenig*) til 7 (*svært enig*). Et eksempel på en påstand fra skalaen er «*selvbetjente kasser er en del av min rutine når jeg handler*». Cronbach's alpa verdier fra tidligere studier befinner seg mellom .83 og .84 (Limayem & Hirt, 2018).

3.3.5 Teknologisk angst

«Technology anxiety», oversatt til teknologisk angst, måles med tre spørsmål basert på Wang et al (2017) spørreskjema, som videre er inspirert av andre studier som undersøker hvilken rolle teknologisk angst har i et SST perspektiv (Jackson et al., 2014; Meuter et al., 2005, 2003;

Wang et al., 2013). I likhet med de andre skalaene måles også denne med en Likert-skala fra 1 (*svært uenig*) til 7 (*svært enig*). Et eksempel på en påstand fra skalaen er «*jeg engster meg for å ta i bruk ny teknologi*». Cronbach's alfa verdier fra tidligere studier befinner seg mellom .90 og .93 (Meuter et al., 2005, 2003).

3.3.6 Bruk av selvbetjente kasser

I denne studien blir «bruk av selvbetjente kasser» operasjonalisert ved hjelp av to spørsmål, et som ønsker å fange opp kundenes erfaring med selvbetjente kasser, og et annet som går på hvor hyppig kundene bruker selvbetjente kasser i dagligvare.

Spørsmål 1 i spørreskjemaet, henviser til kundenes erfaring og besvares ved å huke av på en av de fem kategoriene «første gang i dag», «1-6 måneder», «6-12 måneder», «12-24 måneder», og «mer enn 24 måneder». Spørsmål 2 i spørreskjemaet, går på hvor ofte kundene bruker selvbetjente kasser i en daglivaresetting, og svaralternativene ble gitt i form av seks kategorier; «aldri», «1-3 ganger i året», «1-2 ganger i måneden», «1-3 ganger i uken», «3-6 ganger i uken» og «hver dag».

3.3.7 Supplerende spørsmål

Spørreskjemaet inneholder i tillegg fem supplerende spørsmål som har blitt tatt med for å dekke områder som tidligere forskning ikke har inkludert. Disse spørsmålene måles også på en 7-punkt Likers-skala, med 1 (*svært uenig*) og 7 (*svært enig*). Spørsmål 14. handler om kundenes opplevelse av sin egen prestasjon i interaksjon med de selvbetjente kassene og hvorvidt de føler seg trygge på at de ikke gjør noen feil i skannings-prosessen. Spørsmål 15. ønsker å fange opp hvorvidt kundene opplever at de ansatte stoler på at de gjennomfører kjøpsprosessen riktig. Spørsmål 16. spør etter kundenes opplevelse av kundeverten (ansatte som skal være i selvbetjeningsområdet) og hvorvidt de opplever at de er til hjelp. Spørsmål 14 og 15 er med i studien for å danne et inntrykk av om kundene opplever at det rettes noen form for «mistanke» mot dem i bruksprosessen, med tanke på at det rapporteres om en del tyveri i sammenheng med selvbetjente kasser (Taylor, 2016).

Spørsmålene 26. og 27. adresserer hvor avgjørende de selvbetjente kassene er for at kundene kommer tilbake til samme butikk, og hvor fornøyde de er med butikken. De to siste spørsmålene er inspirert av Fernandes og Pedroso (2017) studie hvor resultatene viser at opplevd tjenestekvalitet kan påvirke kunders tilfredshet med butikken. Tilfredshet er som

tidligere nevnt et viktig element i flere andre prosesser, som vanedannelse og predikering av faktisk bruk (Demirci Orel & Kara, 2014b; Wang et al., 2013).

3.3.8 Observasjonsskjema

I Del 2 av studiet ble det gjort observasjon av kundene. Det ble utviklet et skjema som fanget relevante aktiviteter og situasjonelle faktorer i betalingssituasjonen med passende koder (Appendiks B). Det ble utviklet tre kategorier for alder; unge, voksne og eldre. Unge kunder er de som antas å være under 18 år, voksne er derfor de som antas å være over 18 år og under 60 år, og eldre er de som antas å være over 60 år.

3.3.9 Åpne intervju med ansatte

Til del tre av studiet var det forbered to enkle spørsmål som utgjorde grunnlaget for samtalene (1) «hva synes du om innføringen av de selvbetjente kassene og hva er din opplevelse av dem?», og (2) «hvis du kunne forandret noe ved kassene, hva ville du gjort?».

3.4 Oversettelse av instrumenter

Det fantes ingen oversatte versjoner av skalaene som har blitt brukt i studien. Retningslinjer og anbefalinger på hvordan en gjennomfører oversettelser av skalaer og instrumenter ble derfor fulgt. Det finnes flere måter å gjøre det på, men i denne studien ble «back-translation» brukt. Metoden går ut på at en person oversetter instrumentet fra språket som allerede er brukt til det foretrukne språket. Deretter oversetter en annen person tilbake til det opprinnelige språket. Målet er at instrumentet skal bli så likt så mulig originalen når det blir oversatt tilbake (Gudmundsson, 2012). Prosedyren ble fulgt og forfatteren av denne oppgaven oversatte den første delen, og en bekjent med gode engelskkunnskaper oversatte spørreskjemaet tilbake. På bakgrunn av dette ble det gjort noen få tilpasninger i forhold til kontekst og språk før spørreskjemaet ble brukt i en pilottest.

3.5 Prosedyre

3.5.1 Pilotstudie

Før hovedstudien ble det gjennomført en enkel pilotstudie på aktivitetsregistreringen og spørreskjemaet. Aktivitetsregistreringen ble gjennomført i en matbutikk på Østlandet, og pågikk i 10 minutter. Den opprinnelige planen var å bruke Iphone eller Ipad for å gjøre aktivitetsregistreringen, slik at resultatene kunne oppbevares digitalt. Etter gjennomføring av piloten ble det tatt en beslutning på å gå bort fra den løsningen. Det ble besluttet å bruke skjema på ark ettersom det var mer effektivt.

6 personer fylte ut spørreskjema på ark og kom med tilbakemeldinger på språk og formuleringer. Siden utvalget var såpass lite ble det ikke kjørt noen statistiske tester på materialet, da tilbakemeldingene var den viktigste essensen i pilotstudien.

3.5.2 Hovedstudie

Spørreskjema

Studien ble gjennomført ved fire ulike matbutikker i slutten av februar 2019. Datainnsamlingen ble gjort i løpet av fire dager, og det ble brukt en dag (ca. 7 timer) i hver butikk. I *Del 1* av undersøkelsen, med spørreskjema, ble gjort i utkanten av kassaområdet. Bilde av en selvbetjent kasse og et typiske selvbetjeningsområde ligger vedlagt (Appendiks C). Butikkenes planløsning var relativt lik, noe som gjorde at rekrutteringen foregikk på tilnærmet samme sted i butikken på de ulike lokasjonene. Det ble opprettet en «spørrestasjon» ved butikkenes utgang hvor kunder ble spurt om de kunne tenke seg å svare på noen spørsmål om selvbetjente kasser. Fra denne plasseringen var det god utsikt til kassaområdet, og det var derfor et fint utgangspunkt for å komme i kontakt med ansatte for å gjøre intervjuer og gjøre observasjoner. Et typisk bekvemmelighetsutvalg, eller ikke-sannsynlighetsutvalg, har blitt anvendt i studien (Nardi, 2014). Metoden har blitt valgt fordi den er både tids -og kostnadsbesparende, og for å få så virkelighetsnære vurderinger av de selvbetjente kassene som mulig. Ingen under 18 år ble spurt på grunn av behov for foresattes samtykke.

Spørreskjemaet ble fylt ut ved hjelp av en Ipad og verktøyet/nettiden Enalyzer ble brukt til å administrere spørsmålene og svarene fra kundene. En slik løsning ble valgt fordi den er svært effektiv. Umiddelbart etter at deltagerne fullførte sin spørreundersøkelse og lagret sine

resultater, oppdaterte siden seg og det var klart for nye deltagere. Alle resultatene ble automatisk lagret i Enalyzer, og rådataene kunne enkelt hentes ut som en SPSS-fil.

Aktivitetsregistrering

For å undersøke de situasjonelle faktorene i studien ble det brukt observasjon med aktivitetsregistrering. I *Del 2* av studien brukes derfor observasjon, som kan til å studere menneskelig atferd og fysiske miljøer (Sussman, 2016). En slik metode gir presise og objektive målinger (Sussman, 2016). Det ble utført aktivitetsregistrering mellom klokken 14:30-15:00 i hver av butikkene på den aktuelle innsamlingsdagen. Observatøren stod på utsiden av kassaområdet hvor det var god utsikt til begge betalingsalternativene. Det ble i den sammenheng utviklet et skjema som fanget relevante aktiviteter og situasjonelle faktorer i betalingssituasjonen (Appendiks B). Et skjema i papirformat ble fylt ut fortløpende under observasjonen. Det ble benyttet en passiv observasjonsform, hvor forskeren forholder seg tilbaketrasket, og utenfor situasjonen som observeres (Sussman, 2016).

Åpne intervjuer

I *Del 3* av studien ble det samlet inn kvalitativ data fra ansatte i butikken med hensikt om å få en forståelse av hva de opplevde som de største utfordringene med de selvbetjente kassene. Som en del av selvbetjeningsløsningen skal det alltid finnes ansatte i kassaområdet, og disse kalles ofte kundevertter. I perioder med mindre kunder i butikken ble kundevertene spurt om de kunne svare på noen spørsmål. Kundevertene tok ved flere anledninger selv kontakt for å diskutere styrker og svakheter. De ansatte som deltok på samtaler ble informert om at deres identitet kom til å holdes anonym. Både underveis, og i etterkant av samtalen ble det tatt enkle notater som vil presenteres i en kort oversikt i resultatkapittelet. På grunn av typen kvalitativ data som er samlet inn (notater), vil det kun gis en tematisk fremstilling av gjennomgående elementer. Det ble ikke samlet inn noen bakgrunnsinformasjon om disse informantene.

3.6 Statistisk analyse

3.6.1 Faktoranalyse

Det ble utført en eksplorerende faktoranalyse for å få inntrykk av mulige underliggende strukturer i spørreskjemaet, og teste de forholdene som allerede antas å være tilstede. En faktoranalyse kan gjøres på forskjellige måter. En eksplorerende faktoranalyse undersøker underliggende dimensjoner i datasettet uten hensyn til strukturene i spørreskjemaet (Field,

2013). I denne studien ble «principal factor axes» benyttet som teknikk, hvor målet er å «maksimere variansen som blir trukket ut fra ortogonale faktorer» (Tabachnick & Fidell, 2013, p. 686). Analysen reduserer en rekke variabler til et færre antall faktorer på bakgrunn av den maksimale mengden delt varians det er mulig å trekke ut av korrelasjonsmatrisen (Field, 2013). Jo flere faktorer en trekker ut av analysen, jo mer varians blir forklart i datasettet. Poenget er imidlertid ikke å få et 100 % overlapp, men bevare det som kalles «parsimony» - at en bruker færrest mulig variabler for å forklare fenomenet på best mulig måte (Tabachnick & Fidell, 2013).

Antall faktorer som trekkes ut avhenger av flere forhold, men det er til en viss grad opp til forskeren å ta den siste avgjørelsen. Forholdene som har blitt vurdert i denne faktoranalysen er blant annet Kaisers kriteriet hvor en trekker ut faktorer med Eigenvalue på over 1 og scree-plott. Andre elementer som har blitt tatt hensyn til er størrelsen på de roterte faktorladningene (helst $>.30$), størrelsen på utvalget, hvilke variabler som ladet på de ulike faktorene, kryssladninger, og eliminering av variabler som skapte usikkerhet (Costello & Osborne, 2005). Rotasjon ble brukt til å forenkle tolkningen av faktorstrukturen. Det ble brukt en ortogonal rotasjonsmetode, kalt varimax, som maksimerer variansen til variablene som lader på de ulike faktorene. Det førte til at de variablene med høye ladninger før rotasjon endte opp med enda høyere etter, og omvendt for de lave (Tabachnick & Fidell, 2013). Basert på disse antagelsene ble seks faktorer med en Eigenvalue over 1 trukket ut, videre forklaring kommer.

Utvikling ny skala – Evalueringsskala for selvbetjente kasser (ESK)

Hinkin, Tracey, og Enz (1997) beskriver hvordan en kan lage reliable og valide skalaer ved hjelp av en 7-trinns utviklingsprosess. Flere av stegen ble utført i denne studien og på bakgrunn av det kan en si, med noe forsiktighet, at det i studien har blitt utviklet en ny skala. Skalaen kalles «evalueringsskala for selvbetjente kasser» (ESK).

Reliabiliteten til den nye skalaen ble målt ved å etablere nye sub-skalaer av de tidligere spørsmålene. Field (2013) anbefaler å måle reliabilitet på denne måten, ettersom Cronbach's alpha ikke tar høyde for flere dimensjoner i et spørreskjema. Variablenes individuelle Chronbach's alpha verdier ble også vurdert på forhånd i tilfelle det ville være hensiktsmessig å fjerne noen av dem (Field, 2013).

3.6.2 Faktoriell ANOVA

For å teste problemstillingene i del 1 ble det gjennomført flere fire-veis ANOVA. Formålet var å teste forskjeller i kunders opplevelse av egenskaper ved de selvbetjente kassene og relevante kundetrekk. En faktoriell ANOVA undersøker hvordan to eller flere uavhengige variabler påvirker en utfallsvariabel. De uavhengige variablene er kjønn, alder, utdanning og bruksfrekvens. Analysen undersøker også interaksjonseffekter, det vil si om forholdet mellom en uavhengig variabel og et utfall endrer seg som en følge av en annen uavhengig variabel (Abbott, 2016). ANOVA anses som robust med tanke på antagelser, men det er fortsatt viktig å sjekke at dataene er passende for en slik analyse (Abbott, 2016). Fire antagelser bør betraktes når en bruker ANOVA: normalfordelte verdier på utfallsvariablene (skewness og kurtosis), homogenitet, uavhengig utvalg og avhengig variabel på intervall-nivå (Abbott, 2016). Dette er undersøkt og resultatene vises i Appendiks E. Det finnes flere anbefalinger i forhold til hvilke nivåer av *skewness* og *kurtosis* som kan aksepteres. I studien har en *skewness* og *kurtosis* mellom -2 og 2 (George & Mallery, 2010), blitt akseptert.

Homogenitet ble undersøkt med Levens test, hvor en ønsker å få et «ikke-signifikant» resultat ($p > .05$) for å bekrefte lik varians. Resultatene viste at ikke alle variablene møtte kravet på $p > .05$, og for å unngå transformasjon av variablene ble alpha-nivået redusert til .025 og deretter .01 (Tabachnick & Fidell, 2013). Kun en variabel, teknologisk angst, hadde for lav verdi ($p = .006$). Det ble valgt å kjøre analysen som planlagt, da Tabachnick og Fidell (2013) presiserer at ANOVA er en robust test og at ulikhet i varians ikke vil påvirke resultatet nevneverdig.

Tukey HSD post hoc ble brukt til å undersøke hvor forskjellene i gjennomsnitt lå. Tukey HSD er passende fordi den sammenligner alle mulige kombinasjoner av gruppene og er mest vanlig å bruke når en ikke på forhånd har bestemt planlagte sammenligninger (Abbott, 2016).

3.6.3 Chi-kvadrat

En «chi-square» test, også kalt chi-kvadrat, ble bruk til å se om det var et forhold mellom valg av butikk og alder i del 1 av studien. Testen ble også brukt til å undersøke om det var forhold mellom de situasjonelle faktorene i del 2 og valg av kasse. Analysen tester om det er en assosiasjon mellom to kategoriske variabler ved å undersøke frekvensfordelingen til variablene. Nullhypotesen er at variablene er uavhengige av hverandre, og ved å avkrefte den kan en anta at det er en assosiasjon mellom gruppene (Fields, 2013).

3.7 Etiske betraktninger

Å betrakte problemstillinger rundt konfidensialitet og anonymitet er, ifølge Langdridge (2006), de viktigste etiske hensynene en forsker kan gjøre. Alle deltagerne i studien ble informert om at svarene i spørreundersøkelsen ville bli behandlet konfidensielt, at ingen andre hadde tilgang til informasjonen og dataene ble oppbevart sikkert. Deltagerne kunne opprettholde sin anonymitet gjennom hele spørreskjemaet, og det ble ikke samlet inn noen informasjon som kunne knyttes tilbake til den enkelte. Deltagerne ble også opplyst om at det var frivillig og delta, og de kunne trekke seg når som helst. Det ble besluttet å ikke gå ut med informasjon om hvilken by undersøkelsen er gjort i, hvilke butikker det er snakk om og heller ikke hvilken butikkjede.

I forhold til observasjon av mennesker er det en del etiske betraktninger. Om en skal gjøre observasjoner som gir målinger som viser naturlig atferd, vil det å få samtykke fra deltagerne kunne påvirke resultatet betraktelig. Sussman (2016) påpeker at de fleste passive observasjoner kan gjennomføres uten godkjenning fra etisk komite. I situasjoner hvor den som observeres mest sannsynlig kommer til å bli sett av andre uansett, trengs det ikke godkjenning. Dette gjelder så lenge ikke forskeren tar del i miljøet som observeres, eller hvis det gjøres opptak eller tas bilder av deltakerne (Sussman, 2016). På bakgrunn av disse retningslinjene ble det besluttet å ikke kreve samtykke fra deltagerne, da det ville ha påvirket resultatet. Alle forholdene ved studien var avklart med butikkene på forhånd.

3.8 Program

For statistiske analyser ble IBM SPSS Statistics 25 brukt, og for innhenting av svar på spørreskjema ble Enalyzer anvendt. Enalyzer er et spørreskjemaverktøy som gir mye rom for tilpasninger etter studiens design, den er enkel å anvende og tilbyr direkte import av svardataene til SPSS hvor en kan gjøre videre statistiske analyser

4. Resultater

4.1 Del 1: Faktoranalyse med «principal factor axis»

En «principal factor axis» med ortogonal rotasjon (varimax) ble kjørt med 23 items. Bartlett's test av sfærisitet var signifikant $\chi^2 (276, n = 154) = 2715.54, p < .01$. Kaiser-Meyer-Olkin verdien bekreftet at datasettet var passende for faktoranalyse, $KMO = .881$. Seks faktorer hadde Eigenvalue over 1, og kombinasjonen forklarte 74.53 % av variansen i spørreskjemaet. Scree-ploten viste en brytning i grafen etter punkt seks, noe som støtter Kaiser kriteriet. Gjennomsnitt av alle kommunalitetsverdiene ($M = .66$) lå noe lavere enn Maccallum et al (1999) anbefaling om verdier $> .70$. Etter å ha kjørt flere faktoranalyser ble det besluttet å ta vekk spørsmål 27 på grunn av lav kommunalitetsverdi ($> .30$).

Faktorladninger etter rotasjon viste at flest variabler lader høyt på faktoren «læring/mestring» som alene forklarte 40.8 % av variansen i spørreskjemaet. Opplevd kontroll forklarte 11.2 % varians, Opplevd tillit» forklarte 7.6 %, Opplevd effektivitet forklarte 5.9 %, Menneskelig kontakt forklarte 4.8 % og Teknologisk angst forklarte 4.3 % (Appendiks D). Cronbach's alpha verdier vises i samme tabell (Appendiks D).

4.1.1 Indeksering av variabler

Variablene ble arrangert i nye indekser som representerer de avhengige variablene i videre analyse (Appendiks D). Det ble lagd nye sum-skalaer av faktorene basert på indekseringen av variablene. Det gjorde at skala-verdiene ble direkte sammenlignbare og kunne brukes i videre analyser. På grunnlag av faktoranalysen ble det utviklet en ny skala «Evalueringsskala for selvbetjente kasser» (ESK) hvor følgende sub-skalaer er representert. *Læring og mestring*s faktor inneholder syv items fra spørreskjemaet; tre spørsmål om vaner, et om mestringstro, et om brukervennlighet, et om underholdning og et egenprodusert spørsmål «jeg er trygg på at jeg ikke slår feil på kassen». *Opplevd kontroll* inneholder fire spørsmål; to spørsmål om opplevd kontroll, et spørsmål om underholdning, og et egenkomponert «hvor viktig er de selvbetjente kassene for at du kommer tilbake til denne butikken?». *Opplevd tillit* inneholder fire spørsmål; to spørsmål om tillit, og to egenkomponerte «Jeg tror de ansatte stoler på at jeg slår rett på kassa» og «jeg opplever at kundeverten er til hjelp for meg». *Opplevd effektivitet* inneholder tre spørsmål; to spørsmål om tjenestens leveringshastighet, og et spørsmål om

brukervennlighet. *Menneskelig kontakt* og *teknologisk angst* inneholder tilsvarende spørsmål som spørreskjemaet.

Faktorene Opplevd kontroll, Opplevd tillit og Opplevd effektivitet vil i videre analyse refereres til som «egenskaper ved de selvbetjente kassene». Menneskelig kontakt og Teknologisk angst refereres til som «kundetrek».

I det følgende presenteres først deskriptive data for hele utvalget på de seks skalaene, deretter vises ANOVA-resultatene for de seks skalaene i ESK.

I tabell 4.1 presenteres deskriptive data på de seks skalaene for hele utvalget.

Tabell 4.1

Deskriptiv statistikk for skalaene læring og mestring, kontroll, tillit, effektivitet, menneskelig kontakt og teknologisk angst etter faktoranalyse

	<i>N</i>	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
Læring og mestring	154	1	7	5.40	1.43	-.77	-.16
Kontroll	154	1	7	4.20	1.60	-.09	-.91
Tillit	154	2.25	7	5.80	1.03	-.91	.59
Effektivitet	154	1	7	5.31	1.54	-.70	-.137
Menneskelig kontakt	154	1	7	4.47	1.52	-.05	-.52
Teknologisk angst	154	1	7	2.30	1.40	.82	-.118

Tabell 4.1 viser at tillit har høyest gjennomsnitt ($M = 5.40$), og teknologisk angst har lavest ($M = 2.30$). Alle verdier på skewness og kurtosis er mellom -2 og 2, og en normalfordeling kan antas.

4.2 Del 1 - Fakoriell ANOVA

Opplevd effektivitet

I tabell 4.2 vises effekt av alder, kjønn og bruksfrekvens på opplevd effektivitet

Tabell 4.2

Effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på opplevd effektivitet, ANOVA

	Type III Sum of Squares	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	η
Alder	6.21	5	1.24	.78	.57	.05
Kjønn	5.85	1	5.85	3.69	.06	.05
Utdanning	7.35	3	2.45	1.55	.21	.05
Bruksfrekvens*	27.71	5	5.54	3.49	.01	.18

Note. Variabler merket med * indikerer signifikant effekt, MS = Mean Square, η = Partial Eta Squared

Analysene viste en signifikant hoved-effekt av kunders opplevde effektivitet og bruksfrekvens $F(5, 79) = 3.49, p < .05$, partial $\eta = .18$. Det ble ikke funnet noen signifikante hoved-effekter for alder $F(5, 79) = .78, p > .05$, partial $\eta = .05$, kjønn $F(1, 79) = 3.69, p > .05$, partial $\eta = .05$, og utdanning $F(3, 79) = 1.55, p > .05$, partial $\eta = .05$ (tabell 4.2).

Tabell 4.3 viser gjennomsnittsskårer for Opplevd effektivitet fordelt på de ulike gruppene av bruksfrekvens.

Tabell 4.3

Gjennomsnittsskårer for Opplevd effektivitet fordelt på ulike grupper av bruksfrekvens

Bruksfrekvens	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
Aldri	4.22	.72	3
1-3 ganger i året	3.63	.45	8
1-2 ganger i mnd	4.96	.26	30
1-3 ganger i uken	5.63	.23	58
3-6 ganger i uken	5.81	.24	44
Hver dag	6.40	.39	11
Total	5.08	0.38	154

Note. M = Mean, SD = Standard Deviation

En Tukey posthoc test viste at kunder som brukte selvbetjente kasser 1-3 ganger i året opplevde effektivitet signifikant lavere ($M = 3.63$, $SD = .45$) enn de som brukte kassene 1-3 ganger i uken ($M = 5.63$, $SD = .23$), 3-6 ganger i uken ($M = 5.81$, $SD = .24$) og hver dag ($p < .05$). Tabell 4.3 viser hvordan kunder som bruker selvbetjente kasser hver dag vurderer effektivitet signifikant høyere enn de som bruker de 1-3 ganger i året ($p < .05$).

Opplevd tillit

Tabell 4.4 viser effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på Opplevd tillit

Tabell 4.4

Effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på opplevd tillit, ANOVA

	Type III Sum of Squares	df	MS	F	Sig.	η
Alder	1.29	5	.26	.29	.92	.02
Kjønn	2.99	1	2.99	3.35	.07	.04
Utdanning	2.58	3	.86	.97	.41	.04
Bruksfrekvens*	13.25	5	2.65	2.97	.02	.16

Note. Variabler merket med * indikerer signifikant effekt, MS = Mean Square, η = Partial Eta Squared

Tabell 4.4 viser en signifikant hoved-effekt av kunders vurdering av tillit på bruksfrekvens $F(5, 79) = 2.98$, $p < .05$, partial $\eta = .16$. Det ble ikke funnet noen signifikante hoved-effekter for alder $F(5, 79) = .29$, $p > .05$, partial $\eta = .02$, kjønn $F(1, 79) = 3.35$, $p > .05$, partial $\eta = .04$ og utdanning $F(3, 79) = .86$, $p > .05$, partial $\eta = .04$.

Tabell 4.5 viser gjennomsnittsskårer for Opplevd tillit fordelt på ulike grupper av bruksfrekvens

Tabell 4.5

Gjennomsnittsskårer for opplevd tillit fordelt på ulike grupper av bruksfrekvens

Bruksfrekvens	M	SD	N
Aldri	4.66	.54	3
1-3 ganger i året	4.56	.33	8
1-2 ganger i mnd	5.79	.19	30
1-3 ganger i uken	5.98	.17	58
3-6 ganger i uken	6.05	.17	44
Hver dag	6.29	.29	11
Total	5.55	0.28	154

Note. M = Mean, SD = Standard Deviation

En Tukey posthoc test viste at kunder som bruker selvbetjente kasser 1-3 ganger ($M = 4.66$, $SD = .33$) i året opplever tillit signifikant lavere enn de som brukte kassene 1-3 ganger i uken ($M = 5.98$, $SD = .17$), 3-6 ganger i uken ($M = 6.05$, $SD = .17$) og hver dag ($M = 6.29$, $SD = .29$) ($p < .05$). Tabell 4.5 viser hvordan kunder som bruker selvbetjente kasser hver dag vurderer tillit signifikant høyere enn de som bruker de 1-3 ganger i året ($p < .05$). En kan se en jevn økning i Opplevd tillit fra og med kunder som bruker kassene 1-3 ganger i året og utover.

Opplevd kontroll

Tabell 4.6 viser effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på Opplevd kontroll.

Tabell 4.6

Effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på opplevd kontroll, ANOVA

	Type III Sum of Squares	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	η
Alder	17.22	5	3.44	2.08	.08	.12
Kjønn	.09	1	.09	.06	.81	.00
Utdanning	1.74	3	.58	.35	.79	.01
Bruksfrekvens*	19.84	5	3.97	2.39	.04	.13

Note. Variabler merket med * indikerer signifikant effekt, MS = Mean Square, η = Partial Eta Squared

Tabell 4.6 viser en signifikant hoved-effekt av kunders opplevde kontroll og hvor ofte de brukte kassene $F(5, 79) = 3.96$, $p < .05$, partial $\eta = .13$. Det ble ikke funnet noen signifikante hoved-effekter for alder $F(5, 79) = 2.08$, $p > .05$, partial $\eta = .12$, kjønn $F(1, 79) = .06$, $p > .05$, partial $\eta = .00$, og utdanning $F(3, 79) = .35$, $p > .05$, partial $\eta = .01$.

Tabell 4.7 viser gjennomsnittsskårer for Opplevd kontroll fordelt på ulike grupper av bruksfrekvens.

Tabell 4.7

Gjennomsnittsskårer for Opplevd kontroll fordelt på ulike grupper av bruksfrekvens

Bruksfrekvens	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
Aldri	4.08	.74	3
1-3 ganger i året	3.59	.45	8
1-2 ganger i mnd	3.94	.27	30
1-3 ganger i uken	4.68	.24	58
3-6 ganger i uken	4.32	.24	44
Hver dag	5.39	.40	11
Total	4.33	0.39	154

Note. M = Mean, SD = Standard Deviation

En Tukey posthoc test viste at kunder som brukte selvbetjente kasser 1-3 ganger i året ($M = 3.59$, $SD = .45$) og 1-2 ganger i måneden ($M = 3.94$, $SD = .27$) vurderte tillit signifikant lavere enn de som brukte kassene hver dag ($p < .05$). Tabell 4.7 viser hvordan kunder som bruker selvbetjente kasser hver dag vurderer kontroll signifikant høyere enn de som bruker de 1-3 ganger i året og 1-2 ganger i måneden ($p < .05$).

Teknologisk angst

Tabell 4.8 viser effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på teknologisk angst.

Tabell 4.8

Effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på teknologisk angst, ANOVA

	Type III Sum of Squares	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	η
Alder*	10.89	5	2.18	2.41	.04	.13
Kjønn	.39	1	.39	.44	.51	.01
Utdanning	5.45	3	1.82	2.01	.12	.07
Bruk2*	10.63	5	2.13	2.36	.05	.13
Alder x Utdanning*	12.49	4	3.12	3.46	.01	.14

Note. Variabler merket med * indikerer signifikant effekt, MS = Mean Square, η = Partial Eta Squared

Tabell 4.8 viser en signifikant hoved-effekt av teknologisk angst og kunders alder $F(5, 79) = 2.41$, $p < .05$, partial $\eta = .13$, og bruksfrekvens $F(5, 79) = 2.36$, $p < .05$, partial $\eta = .13$. Det var ingen signifikante hoved-effekter av kjønn $F(1, 79) = .44$, $p > .05$, partial $\eta = .01$ og utdanning $F(3, 79) = 2.01$, $p > .05$, partial $\eta = .07$.

Tabell 4.9 viser gjennomsnittsskårer for teknologisk angst fordelt på ulike grupper av bruksfrekvens.

Tabell 4.9

Gjennomsnittsskårer for teknologisk angst fordelt på ulike grupper av bruksfrekvens

Bruksfrekvens	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
Aldri	3.66	.55	3
1-3 ganger i året	3.25	.34	8
1-2 ganger i mnd	2.81	.19	30
1-3 ganger i uken	2.17	.17	58
3-6 ganger i uken	1.86	.18	44
Hver dag	1.74	.29	11
Total	2.58	.28	154

Note. M = Mean, SD = Standard Deviation

En Tukey posthoc test viste at kunder som bruker selvbetjente kasser hver dag har en signifikant lavere score ($M = 1.74$, $SD = .28$) enn de som aldri ($M = 3.66$, $SD = .55$) bruker kassene. Det samme gjelder for kunder som bruker kassene 1-3 ganger i året ($M = 3.25$, $SD = .34$) ($p < .05$).

En Tukey posthoc test viser at kunder mellom 18-25 år ($M = 1.78$, $SD = .19$) og 26-35 år ($M = 1.96$, $SD = .26$) år har en signifikant lavere score på teknologisk angst enn de over 65 år ($M = 3.06$, $SD = .21$) ($p < .05$). En signifikant interaksjon mellom alder og utdanning $F(4, 79) = 3.46$, $p < .01$, partial $\eta = .14$, indikerer at kunders opplevelse av teknologisk angst blir påvirket av alder, men avhenger av utdanningsnivå. Kunder i alderssegmentet 26-35 år viser relativt like scorer på teknologisk angst basert på videregående skole ($M = 2.0$, $SD = .43$) og høyere utdanning ($M = 1.94$, $SD = .23$). I alderssegmentet 36-45 år, har videregående skole ($M = 4.17$, $SD = .672$) en betraktelig høyere score på teknologisk angst enn de med høyere utdanning ($M = 1.77$, $SD = .27$).

Behov for menneskelig kontakt

Tabell 4.10 viser effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på menneskelig kontakt.

Tabell 4.10

Effekten av alder, kjønn, utdanning og bruksfrekvens på menneskelig kontakt, ANOVA

Variabel	Type III Sum of Squares	df	MS	F	Sig.	η
Alder *	29.23	5	5.85	3.05	.01	.16
Kjønn*	9.74	1	9.74	5.08	.03	.06
Utdanning	4.68	3	1.56	.81	.49	.03
Bruksfrekvens	3.76	5	.75	.39	.85	.02

Note. Variabler merket med * indikerer signifikant effekt, MS = Mean Square, η = Partial Eta Squared

Tabell 4.10 viser en signifikant hoved-effekt av kunders behov for menneskelig kontakt og alder $F(5, 79) = 3.05$, $p < .05$, partial $\eta = .16$, og kjønn $F(1, 79) = 5.08$, $p < .05$, partial $\eta = .06$. Det ble ikke funnet signifikante forhold for utdanning $F(3, 79) = .81$, $p > .05$, partial $\eta = .03$ og bruksfrekvens $F(5, 79) = .39$, $p > .05$, partial $\eta = .02$.

Tabell 4.11 viser gjennomsnittsskårer av menneskelig kontakt fordelt på kjønn og alder

Tabell 4.11

Gjennomsnittsskårer for menneskelig kontakt fordelt på kjønn og alders

Kjønn	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
Kvinne	4.42	.20	77
Mann	4.74	.19	77
Total	4.58	.19	154
18-25 år	4.08	.29	34
26-35 år	3.98	.33	35
36-45 år	4.42	.39	18
46-55 år	4.34	.38	19
56-65 år	4.86	.37	20
65 +	5.67	.31	28

Note. *M* = Mean, *SD* = Standard Deviation

En Tukey posthoc test viser at kunder mellom 18-25 år ($M = 4.08$, $SD = .29$) og 26-35 ($M = 3.98$, $SD = .33$) år har en signifikant lavere score på behov for menneskelig kontakt enn de som er eldre enn 65 år ($M = 5.67$, $SD = .31$). Den samme trenden gjelder for de som er 26-35 år sammenlignet med de som er 36-45 år, og 56-65 år. Det var ingen signifikante forskjeller mellom 26-35 år ($M = 3.98$, $SD = .33$) og 46-55 år ($M = 4.34$, $SD = .38$). Alderssegmentet 26-35 år er den gruppen som rapporterer lavest behov for menneskelig kontakt. En inspeksjon av gjennomsnittsverdiene hos menn og kvinner viser at kvinner ($M = 4.42$, $SD = .20$) har en lavere score enn menn ($M = 4.74$, $SD = .19$).

Læring og mestring

Tabell 4.12 viser effekten av bruksfrekvens på læring og mestring.

Tabell 4.12

Effekten av bruksfrekvens på læring og mestring, ANOVA

	Type III Sum of Squares	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Bruksfrekvens*	10.62	5	21.73	17.45	.00

Note. Variabler merket med * indikerer signifikant effekt, *MS* = Mean Square, η = Partial Eta Squared

Tabell 4.12 viser en signifikant effekt av kunders opplevelse av læring og mestring i forhold til hvor mye de bruker kassene $F(5,154) = 17.45$, $p < .05$, partial $\eta = .37$.

Tabell 4.13 viser gjennomsnittsskårer for læring og mestring fordelt på bruksfrekvens

Tabell 4.13

Gjennomsnittsskårer for læring og mestring fordelt på bruksfrekvens

Bruksfrekvens	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
Aldri	2.95	.64	3
1-3 ganger i året	3.00	.39	8
1-2 ganger i mnd	4.74	.20	30
1-3 ganger i uken	5.47	.15	58
3-6 ganger i uken	6.08	.17	44
Hver dag	6.40	.17	11
Total	4.77	0.29	154

Note. *M* = Mean, *SD* = Standard Deviation

En Tukey post hoc test viser at de som aldri ($M = 2.95$, $SD = .64$) bruker selvbetjente kasser har signifikant lavere skåre enn de som bruker kassene 1-3 ganger i uken ($M = 5.47$, $SD = .15$), 3-6 ganger i uken ($M = 6.08$, $SD = .17$) og hver dag ($M = 6.40$, $SD = .17$) ($p < .05$).

4.2.2 Oppfølgingsanalyse med re-grupperte verdier

Det ble valgt å gjøre analyse av bruksfrekvens og alder med re-grupperte variabler, slik at det nå var to grupper innenfor bruk og alder, og ikke seks.

Tabell 4.14 viser resultater fra ANOVA som ble kjørt med alle de seks avhengige variablene.

Tabell 4.14

<i>Gjennomsnittsskårer ESK med bruksfrekvens og alder som to grupper</i>						
	Opplevd effektivitet	Opplevd tillit	Opplevd kontroll	Læring og mestring	Teknologisk angst	Menneskelig kontakt
Bruker sjeldent	4.57	5.36	3.97	4.27	2.77	4.83
Bruker jevnlig	5.65	6.01	4.56	5.80	2.03	4.33
Sig.	.00	.00	.02	.00	.00	.07
Ung	5.48	5.81	4.61	5.62	1.95	4.10
Eldre	5.20	5.86	4.13	5.10	2.56	4.94
Sig.	.23	.74	.03	.02	.00	.00

Det var en signifikant forskjell mellom opplevd effektivitet $F(1, 152) = 20.07, p < .01$, opplevd tillit $F(1, 152) = 14.47, p < .01$ og opplevd kontroll $F(1, 152) = 5.60, p < .05$ hos kunder som bruker selvbetjent sjeldent og jevnlig. Det var en signifikant forskjell mellom læring og mestring $F(1, 152) = 48.06, p < .01$ hos kunder som bruker selvbetjent sjeldent og jevnlig. En signifikant forskjell ble også funnet på teknologisk angst $F(1, 152) = 14.57, p < .01$, men ikke for behovet for menneskelig kontakt $F(1, 152) = 3.23, p > .05$. Fra tabell 4.14 kan en se at tillit oppleves som den viktigste egenskapen for både de som bruker kassene sjeldent ($M = 5.36$) og de som bruker jevnlig ($M = 6.01$).

For alder var det signifikant forskjeller mellom opplevd kontroll $F(1, 152) = 4.75, p < .05$, og læring og mestring $F(1, 152) = 5.62, p < .05$ hos kunder som er unge og eldre. Eldre rapporterer mindre kontroll ($M = 4.13$) enn unge ($M = 4.61$). Resultatene antyder også at de kan være en alderseffekt på læring og mestring.

Analyse av chi-kvadrat

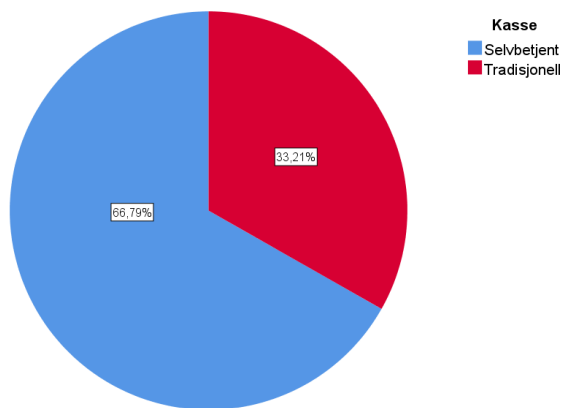
Chi-kvadrat-test ble gjennomført for å teste om det var signifikante forhold mellom valg av butikk og alder. Resultatene viste signifikante forskjeller mellom butikk og alder, $\chi^2(15, n = 154) = 26.17, p = .036$. Krysstabulasjonen viser at 50 % av de som er mellom 18 og 25 år i utvalget har handlet i butikk 1, og 36 % av de som er eldre enn 65 år har handlet i butikk 2. Det ble utført en ny chi-kvadrat-test for å undersøke om det var et signifikant forhold mellom bruksfrekvens (to grupper) og utdanningsnivå. Resultatene viste ingen signifikante forskjeller mellom bruk og utdanning $\chi^2(3, n = 154) = 3.49, p = .32$.

4.3 Del 2: Aktivitetsregistrering

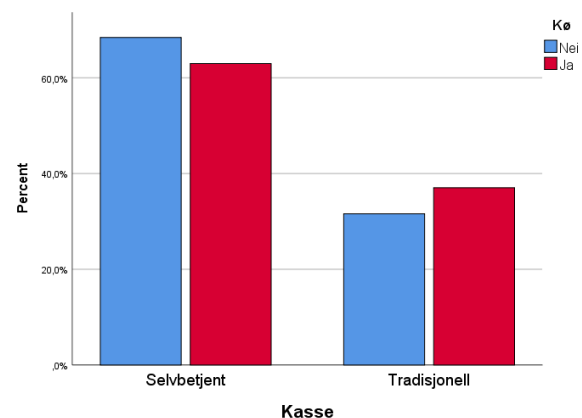
I løpet av observasjonsperioden ble 271 kunder registrert, hvor 24.9 % (68) var i Butikk 1, 27.5 % i Butikk 2 (75), 25.3 % (69) i Butikk 3 og (59) 21.9 % i Butikk 4. Av disse var 44.7 % (122) menn, og 54.6 % (149) var kvinner. Alder fordelt på butikkene er relativt lik med noen få unntak. Det er mellom 77-83 % voksne i alle butikkene, hvor butikk 3 har en større andel eldre kunder sammenlignet med de andre (24.6 %). Butikk 4 har den høyeste andelen unge, med 5.1 %. De fleste kundene befant seg i kategorien voksen 76.9 % (210), deretter eldre 17.9 % (49), og til slutt yngre 4 % (11). Det ble totalt målt et større antall kvinner (54.6 %) i alle butikkene, og andelen av menn lå mellom 41-49. Totalt i de fire butikkene brukte 66.79 %

(181) av kundene selvbetjente kasser og 33.21 % (90) brukte tradisjonelle kasser i tidsrommet 14:30-15:00 på en hverdag (figur 5).

Det ble til sammen registrert seks ulike aktiviteter; om det var kø i de tradisjonelle kassene når kunden tok i bruk enten selvbetjent eller vanlig kasse (1), om kundene brukte kurv (2) eller vogn (3), om de fikk hjelp av ansatte (4), om de handlet alene eller med noen (5), og hvor mange varer de kjøpte (6). Figur 6 viser en oversikt over prosentfordelingen av kunder som brukte de ulike kassene når det var kø i vanlig kasse og når det ikke var kø.



Figur 5. Prosentfordeling bruk



Figur 6. Prosentfordeling kø

Tabell 4.15 viser den prosentvise fordeling av situasjonelle faktorer i forhold til kunder som bruker selvbetjent eller tradisjonell kasse.

Tabell 4.15

<i>Situasjonelle faktorer i forhold til kunder som bruker selvbetjent eller tradisjonell kasse</i>		Selvbetjent %	Tradisjonell%
Kø	Nei	71.8	66.7
	Ja	28.2	33.3
	Total	100.0	100.0
Kurv	Nei	51.4	51.1
	Ja	48.6	48.9
	Total	100.0	100.0
Handlevogn	Nei	92.3	87.8
	Ja	7.7	12.2
	Total	100.0	100.0
Hjelp	Nei	90.1	97.8
	Ja	9.9	2.2
	Total	100.0	100.0
Sosial	Nei	93.9	95.6
	Ja	6.1	4.4
	Total	100.0	100.0
Varer	Lite (1-4 varer)	59.7	58.9
	Noe (5-9 varer)	38.	32.2
	Mye (10 +)	2.2	8.9
	Total	100.0	100.0

Tabell 4.15 viser at 71.8 % av kundene valgte å bruke selvbetjent kasse selv om det ikke var kø i vanlig kasse, mens de resterende 28.2 % tok i bruk selv-scanning når det var kø. Hele 33.3 % brukte tradisjonell kasse selv om det var kø, og 66.7 % når det ikke var kø. Kundene handlet stort sett lite varer (1-4 varer) uavhengig av om de brukte selvbetjent (59.7 %) eller tradisjonell kasse (58.9 %). Det var få kunder som handlet mye varer (10 +) i tidsrommet da observasjonene ble gjort, kun 2.2 % av kunder handlet mye varer og betalte med selvbetjent, og 8.9 % handlet mye og brukte tradisjonelle kasser. Derfor brukte også få handlevogn med henholdsvis 7.7 % på selvbetjent og 12.2 % på tradisjonell.

Analyse av chi-kvadrat

Det ble utført flere chi-kvadrat tester for å undersøke om det fantes signifikante forhold mellom situasjonelle faktorer og valg av kasse – enten selvbetjent eller tradisjonell. Resultatene viste et signifikant forhold mellom antall varer (lite, noe og mye) og type kasse, $\chi^2(2, n = 271) = 6.64, p = .036$. Krysstabulasjonen viste at 66.7 % av de som handlet mye (over 10 varer) gjorde det med tradisjonell kasse, og kun 33.3 % gjorde det samme med selvbetjent. 33.9 % av kundene som handlet lite gjorde det med tradisjonell kasse, mens 70.4 % av de som handlet noe varer (mellom 5 og 9) gjorde det med selvbetjent kasse. Det ble ikke funnet noen andre signifikante forhold for situasjonelle faktorer og kasser.

4.4 Del 3: Kvalitative data fra intervju

Notatene fra intervjuene av de ansatte presenteres i to kategorier. Det ble gjort totalt fire intervjuer ($n = 4$), som varte alt fra et par minutter til maksimum 10 minutter. De to forberedte spørsmålene ble besvart i varierende grad av informantene, og intervjuene ble mer som samtaler enn en utspørring. En del relevante utviklingsområder kom likevel frem.

4.4.1 System og utforming

To ansatte nevner at det er dårlige kategorier for brød og boller. De opplever at systemet er dårlig tilpasset og det er vanskelig å finne frem i registeret. Bildene av bakevarene er uklare og vanskelige å kjenne igjen. Det samme gjelder frukt og grønt, og flere etterlyser også strekkoder på slike varer. En ansatt forteller også:

«Lite folk, mange som handler mye og bruker mye penger. Da er de vanlige kassene bedre. Blir for mye varer».

Den ansatte forklarer at det ofte er få kunder i butikken på dagtid, og at mange handler mye. Det blir derfor unaturlig kundene å bruke selvbetjente kasser når det er enklere å bruke tradisjonell. To av butikkene hadde sperrer i utgangen av selvbetjeningsområdet som åpnes med kundens kvittering. En ansatt forteller at flere surrer med denne løsningen, og mange krøller sammen kvitteringen og legger den i lommen. Det kan til tider bli fullt i selvbetjeningsområdet, og det hender det både er barnevogner, rullestoler og handlevogner inne samtidig.

En annen informant forteller at de selvbetjente kassene fungerer bra, men at innføringen av en ny type tradisjonell kasse har ført til problemer. Den nye kassen er har en 90 graders vinkling og når det er kø så sperrer den for inngangen til selvbetjeningsområdet.

4.4.2 Opplæring og rekruttering av kunder

Tre ansatte forteller at det er mange kunder som trenger hjelp med kassene. En informant forteller at han/hun i starten jobbet rutinert med å få kundene til å bruke selvbetjente kasser, men opplevde at mange ble sure. Noen kunder velger heller å stå i kø enn å få opplæring i systemet. En annen ansatt forteller at noen kunder truer med å ikke komme tilbake til butikken, fordi de føler seg tvunget til å prøve selv-skanning. De fleste vil helst bruke tradisjonell kasse og kan bli irriterte når de blir henvist til selvbetjent. En informant forklarer at balansen mellom å hjelpe kunder med selv-skanning, og samtidig betjene tradisjonell kasse kan være vanskelig. I tillegg er det ofte at kundene blir irriterte for at de ikke får til systemet, noe som skaper mye negativitet. En siste informant forteller at noen kunder forventer ekstra service når de bruker selvbetjening, som for eksempel at kundeverten hjelper til med å pakke ned varene i poser.

5. Diskusjon av funn

5.1 Del 1 – Kunders opplevelse og relevante kundetrek

Denne studien har sett på tre forhold ved selvbetjente kasser. Del 1 av forskningen har undersøkt kundene som bruker selvbetjent kasse i dagligvare og relevante kjennetegn og bruk. Den første underliggende problemstillingen ønsket å se på om det var forskjeller i kunders opplevelse av egenskaper ved de selvbetjente kassene og relevante kundetrek. Den andre underliggende problemstillingen ønsket å se på forskjeller i kundetrek basert på demografiske kjennetegn og bruksfrekvens. Den tredje underliggende problemstillingen så på om det var forskjeller i kunders opplevelse av læring og mestring som følge av deres bruksfrekvens.

5.1.1 Demografiske faktorer, bruk og kunders opplevelse

I studiens Del 1 ble det først foretatt en undersøkelse av kunders opplevelser av de tre egenskapene Opplevd effektivitet, Opplevd tillit og Opplevd kontroll i forhold til demografiske kjennetegn og bruk. De første resultatene viste ingen signifikant effekt av alder, kjønn og utdanning i de tre egenskapene opplevd effektivitet, opplevd tillit og opplevd kontroll. Det var imidlertid ikke et overraskende funn, da tidligere forskning viser at alder, utdanning og kjønn ikke har noen påvirkning på om kunden velger å bruke selvbetjent kasse eller ikke (Dabholkar et al., 2003; Weijters et al., 2007). I en annen studie har det blitt funnet støtte for at alder har en effekt på kunders vurdering av egenskaper, men at effekten kun er knyttet til opplevd kontroll (Fernandes & Pedroso, 2017). For å sjekke denne antagelsen ble det gjort oppfølgende analyser med re-gruppering av alder i to grupper (ung og eldre), i stedet for seks. Resultatene viste en signifikant forskjell i yngre og eldre kunders opplevelse av kontroll, hvor eldre rapporterer å oppleve mindre kontroll enn de som er yngre. Problemstillingen kan derfor delvis støttes på grunn av alderseffekten, selv om det ikke var forskjeller i de andre demografiske faktorene.

Det var signifikante forskjeller i alle de tre egenskapene (Effektivitet, Tillit og Kontroll) basert på kunders bruksfrekvens. Funnen indikerer at det er forskjeller i kunders opplevelse av kassenes egenskaper. Resultatene antyder i hovedsak at det er en forskjell mellom de som bruker kassene sjeldent og ofte. De som bruker kassene ofte scorer egenskapene jevnt høyere enn de som bruker de sjeldent. En oppfølgingsanalyse med re-grupperte verdier av

bruksfrekvens (to grupper) viser at egenskapene alle har signifikante forskjeller basert på sjeldent eller jevnlig bruk. Problemstillingen kan derfor støttes på bakgrunn av effekten av alder og bruk, selv om det ikke var forskjeller i de andre demografiske faktorene.

Funnet stemmer overens med Dabholkar et al. (2003) sine resultater, som viser at de som planlegger å bruke kassene ofte opplever at selvbetjente kassene gir de mer kontroll, mer tillit og er enklere å bruke enn de som forventer å ikke bruke tjenesten ofte. Hos begge gruppene (sjeldent og jevnlig) fikk opplevd tillit høyest score, som antyder at kundene ser på tillit som den viktigste faktoren i opplevelsen av selvbetjente kasser. Denne tendensen var også synlig hos både eldre og yngre kunder. I andre studier har opplevd brukerbarhet hatt størst forklaringsevne på holdninger mot å bruke selvbetjente kasser (Weijters et al., 2007). I denne studien er opplevd effektivitet nest viktigst for de som bruker kassene sjeldent, og for de som bruker kassene jevnlig er læring og mestring på andre plass. Resultatene kan på bakgrunn av dette understøtte problemstilling 1a om at det er forskjeller i kunders opplevelse av egenskaper ved kassene.

I følge TPB er opplevd atferdskontroll og sosiale normer viktige i å forklare menneskers intensjoner om å utføre en handling (Kals & Müller, 2013). Funnene i denne studien viser at opplevd kontroll er viktigere for den eldre kundegruppen, og mindre viktig for de yngre. Denne studien har derimot ikke brukt et typisk TPB design (pre-post test) hvor en måler holdninger og intensjoner, og deretter faktisk atferd. På bakgrunn av det teoretiske grunnlaget i TPB hvor intensjoner og atferd predikerer faktisk atferd, vil en kunne anta at den samme effekten ville vært synlig her om det faktisk var en tydelig forskjell blant kundene. Dette funnet støttes videre av Fernandes & Pedroso (2017) forskning, som i likhet kun fant en forskjell mellom eldre og yngre kunders opplevelse av kontroll.

TAM som er en videreutvikling av TRA og TPB (F. Davis, 1986) forklarer også atferd ut i fra intensjon og holdninger. Ved å trekke denne koblingen antar Davis (1986) at fysisk påvirkning fra konteksten kun påvirker individet gjennom intensjon og holdninger. Med utgangspunkt i modellen blir det derfor vanskelig å forklare hvorfor kunder scorer tillit som den viktigste egenskapen i denne studien. Tillit-dimensjonen inneholder blant annet påstander som «*kassene er presise*» og «*kassene er til å stole på*» og beskriver relativt fysiske elementer ved de selvbetjente kassene. Det er derimot vanskelig å konstatere om intensjoner og holdninger har hatt en avgjørende rolle i denne studien eller ikke, da de ikke har blitt målt.

Et annet element som ikke har blitt målt i denne studien er spesifikke designelementer ved de selvbetjente kassene. SSTQUAL måler blant annet hvilken effekt design har på kunders opplevelse av tjenestekvalitet og intensjon om bruk (Lin & Hsieh, 2011). SSTQUAL inneholder syv faktorer; funksjonalitet, underholdning, sikkerhet, forsikring, design, beleilighet og tilpasning. Forskning viser at design har størst påvirkning på kunders opplevelse av SST-tjenester og deres intensjon om å bruke å tjenesten. (Lin & Hsieh, 2011). Bruksfrekvens har en klar påvirkning på kunders opplevelse av de selvbetjente kassene i denne studien. Det ville vært interessant å se om kunders opplevelse av design blir påvirket på samme måte.

5.1.2 Demografiske faktorer, bruksfrekvens og kundetrek

Den andre underliggende problemstillingen i Del 1 av studien så på forskjeller i kundetrekken teknologisk angst og menneskelig kontakt knyttet til demografiske faktorer og bruk.

Det ble deretter testet for forskjeller i kundetrek (teknologisk angst og menneskelig kontakt) basert på demografiske faktorer og bruk. Resultatene viste tre signifikante effekter på teknologisk angst, signifikante forskjeller for bruk, alder, og en signifikant interaksjonseffekt mellom alder og utdanning.

I likhet med kunders opplevelse av egenskapene ved de selvbetjente kassene, lå også forskjellen her mellom jevnlig -og sjelden bruk. Ettersom en høy score på teknologisk angst antyder mye angst, rapporterte jevnlig brukere en lavere score enn de som brukte de sjeldent. Et signifikant forhold her kan antyde at sjelden bruk av selvbetjent kasse er knyttet til teknologisk angst. Antydningen stemmer med tidligere funn, da teknologisk angst hos kunder er relatert til sjeldnere bruk av SST-tjenester (Meuter et al., 2003). En studie har også funnet støtte for at teknologisk angst har negativ innvirkningen på kunders intensjon om å bruke SST-tjenester (Lee & Fairhurst, 2010). Det signifikante resultatet av alder i denne studien stemmer også med tidligere funn (Lee & Fairhurst, 2010; Meuter et al., 2003). Kunders score på teknologisk angst øker med alderen, det vil si at eldre mennesker rapporterer høyere angst.

Interaksjonseffekten mellom alder og utdanning viser at teknologisk angst blir påvirket av alder, men avhenger av utdanning. Det viser seg at i spesifikke aldersgrupper, som i alderssegmentet 36-45 år, 46-55 år, 55-65 og kunder over 65, er forskjeller i teknologisk angst i forhold til utdanningsnivå. Forskjellen ligger hos de som har studert tilsvarende videregående skole og de som har høyere utdanning, hvor de med høyere utdanning viser lavere verdier på

teknologisk angst. Tidligere forskning har vist at utdanning kan ha en effekt på SST-bruk, henholdsvis at de med høyere utdanning bruker SST-tjenester mer (Meuter et al., 2003). Resultater fra chi-kvadrat-test gjort i denne studien viser derimot ikke en signifikant assosiasjon mellom de som bruker kassene sjeldent og jevnlig, og utdanningsnivå. Det finnes forskjeller i kunders skåre på teknologisk angst knyttet til bruksfrekvens. Den signifikante interaksjonseffekten viser også at det er forskjeller knyttet til alder som avhenger av kundens utdanning. Problemstilling 1b kan på dette grunnlaget støttes.

Resultatene viste videre at det var signifikante forskjeller i alder og kjønn på scorer av behovet for Menneskelig kontakt. Den største forskjellen lå mellom yngre aldersgrupper (18-25 år og 26-35 år) og de over 65 år. Det var imidlertid de mellom 26 og 35 år som ønsket minst menneskelig kontakt, noe som er et interessant funn. Tidligere studier viser at mennesker med et større behov for Menneskelig kontakt har en større sannsynlighet til å vise negative holdninger mot å bruke SST-tjenester (Lin & Hsieh, 2006). Funnet i studien stemmer også med annen forskning som viser at eldre mennesker i større grad savner menneskelig kontakt når de bruker SST-tjenester (Dean, 2008). I følge Simon og Usunier (2007) har alder en sterk negativ påvirkning på preferansen for SST-tjenester sammenlignet med tjenester hvor en kommer i kontakt med mennesker. Tidligere studier har ikke funnet støtte for kjønnsforskjellen på behov for menneskelig kontakt, selv om det predikeres at kvinner har et større behov for det (Lee & Fairhurst, 2010). Det er imidlertid interessant i forhold til resultatene i denne studien, som indikerer at menn ønsker mer kontakt med ansatte enn det kvinner gjør. En annen interessant tanke er knyttet til alderseffekten, og om den kommer som en følge av et generasjonsproblem eller et faktisk aldersproblem (Larson, 2019). Hva skjer når dagens 25 til 36 åringer blir eldre? Kommer disse også til å foretrekke mer menneskelig kontakt med de ansatte, og utvikle mer teknologisk angst? Eller, er det en generasjonseffekt som gjør at kunder gradvis vil bli mer fornøyd med selvbetjente kasser? Simon og Usunier (2007) tok utgangspunkt i at å bruke SST-tjenester krever større kognitiv innsats enn å bruke tradisjonelle betalingsmetoder. Resultatene viste derimot at effekten ikke var aldersspesifikk og gjaldt derfor ikke kun eldre kunder. Videre, fant de i likhet med denne studien, at den stereotypiske antagelsen om at SST-brukere er yngre og velutdannede menn med god lønn, ikke stemmer. På det grunnlaget viser resultatene i studien at det er forskjell i kunders behov for menneskelig kontakt, og problemstilling 1b kan støttes.

Behovet for *menneskelig kontakt* er hentet fra Dabholkar's (1996) affekt-modell. I senere forskning viser resultater at den viktigste grunnen til at kunder bruker selvbetjente kasser er

fordi de er raske, enkle å bruke, beileilige og presise (Dabholkar et al., 2003). Når kunder blir spurt hvorfor de heller vil bruke en selvbetjent løsning enn å snakke med en ansatt, er svaret at de ønsker å unngå kontakt med ansatte. Samtidig, forteller kunder at den viktigste grunnen til å oppsøke en tradisjonell kasse er for å komme i kontakt med ansatte (Dabholkar & Bagozzi, 2002). I studien ble det ikke funnet noen signifikante forskjeller mellom bruksfrekvens og behovet for menneskelig kontakt, som indikerer at dette kundetrekket ikke er avgjørende for bruk av selvbetjente kasser. Alderseffekten er knyttet til stigende alder - eldre kunder. Det kan virke som de eldre kundene i dette utvalget opplever å få nok kontakt med de ansatte gjennom bruken av selvbetjente kasser, ettersom det ikke har blitt funnet noen assosiasjon mellom alder og bruksfrekvens. Det ble også gjennomført en chi-kvadrat-test for å se om valg av butikk kunne knyttes til alder. Det ble funnet en signifikant assosiasjon mellom de to kategoriske variablene, som antyder at det er klare alderseffekter i de fire butikkene. Assosiasjonen er mest sannsynlig knyttet til butikkenes geografiske lokasjon, som ikke har blitt nevnt i detalj i denne oppgaven.

5.1.3 Læring, mestring og kunders bruksfrekvens

Den tredje underliggende problemstillingen i Del 1 av studien så på forskjeller læring og mestring knyttet til bruksfrekvens.

Resultatene viste at det var en signifikant effekt av kunders opplevelse av læring og mestring i forhold til bruk. Forskjellene lå mellom de som brukte kassene jevnlig og de som brukte de sjeldent. Her er det viktig å huske på at denne skalaen (ESK) inneholder; tre spørsmål om vaner, et spørsmål om mestringstro, et spørsmål om tilfredshet med selvbetjente kasser, og et spørsmål knyttet til brukervennlighet. Skalaen måler derfor et bredere fenomen, i motsetning til de andre skalaene. Kompleksiteten til faktoren kan blant annet knyttes opp mot Wang et al. (2013) sin forskning på hvordan vaner, mestringstro og tilfredshet påvirker bruken av SST-tjenester over tid. Modellen tar utgangspunkt i hvordan bruken av SST i starten er drevet av mestring, deretter tilfredshet og til slutt blir aktiviteten en vane (Wang et al., 2013). Resultatene i denne studien viser en jevn økning i score på læring og mestring etter hvor ofte kundene bruker kassene. Tidligere forskning viser at mestringstro har en positiv effekt på vanedannelse, og at tilfredshet også spiller en viktig rolle (Wang et al., 2017). Ettersom en økning i læring/mestring faktoren også indikerer en økning i de underliggende dimensjonene, kan funnene i denne studien ligne tidligere forskning som har sett på disse elementene (Wang et al., 2013, 2017). Dette funnet er ikke spesielt overraskende, da hyppig bruk forventes å

komme som en følge av at kundene er fornøyde og trives med løsningen. Det er likevel positivt for butikkene, siden det indikerer at når kundene først blir kjent med tjenesten så er de i all hovedsak fornøyd med kassene. Funnene i foreliggende studie ser derfor ut til å understøtte problemstilling 1c på bakgrunn av forskjeller i læring og mestring knyttet til bruksfrekvensen.

En av hensiktene med å inkludere spørsmål rettet mot vaner og rutiner i studien var å bygge opp under antagelsen om at ikke all atferd er basert på bevisste tanker (Wang et al., 2013, 2017). Intensjons-modeller, slik som TPB, TRA, TAM og Dabholkars (1996) teorier, ser på atferden som basert på intensjoner og holdninger. Med utgangspunkt i disse modellene er kunders bruk veloverveide handlinger som bunner ut i et ønske om å bruke enten den ene eller andre kassen. Andre studier har også vist at situasjonelle faktorer i omgivelsene i større grad forklarer kundenes holdninger og faktisk bruk, enn det for eksempel ulike personlighetstrekk gjør (Jackson et al., 2014). Basert på slike funn er det rimelig å anta at både kunders bruk av selvbetjente kasser og annen valgtakning som skjer inne i matbutikken, har et større omfang enn det holdninger og intensjoner klarer å fange. Dette kritiseres også TPB for, at modellen rett og slett er for enkel og fanger for lite kompleksitet (Kals & Müller, 2013).

5.2 Del 2 – Situasjonelle faktorer og valg av kasse

I Del 2 av studien ble det gjort aktivitetsregistrering for å kartlegge situasjonelle faktorer og undersøke om disse kunne knyttes til bruken av selvbetjente -eller tradisjonelle kasser. Alle de seks situasjonelle faktorene ble testet; om det var kø i tradisjonell kasse, om kunden brukte kurv eller handlevogn, om kunden fikk hjelp, om kunden var sosial og hvor mange varer kunden hadde. Resultatet fra chi-kvadrat testene viste kun en signifikant forskjell, som var mellom antall varere og bruk av kasse.

Mer spesifikt viste resultatene at 66% av de som handlet mye (over 10 varer) gjorde det med tradisjonell kasse, og kun 33 % brukte selvbetjent til det samme. 70 % brukte derimot selvbetjent kasse til å handle noe varer (mellom 5 og 9). Resultatene viser at kunder oftest bruker tradisjonelle kasser til å handle mye, og bruker sjeldent selvbetjent kasse når de har mye varer. Selvbetjent kasse foretrekkes derimot når kundene har lite eller noe varer.

Dette funnet stemmer overens med tidligere funn. Jackson et al. (2014) fant i sin studie at antall varer hadde en signifikant påvirkning på kunders valg om å bruke selvbetjent kasse. Et større antall varer hadde en negativ effekt på om kundene brukte selvbetjent kasse (Jackson et

al., 2014), som i denne studien. Den samme studien fant også at kundene ofte brukte selvbetjente kasser når de handlet mindre enn 10 varer, som også er tilfelle i denne studien. I kvalitative data fra Jackson et al. (2014) forklarer kundene at de selvbetjente kassene ikke er designet for mange varer, og at de opplever at det ikke er plass til for eksempel handlevogner. Funnene fra gjennomgangen ser ut til å understøtte problemstillingen på bakgrunn av forskjellene som ble funnet mellom antall varer og valg av kasse. Det ble ikke funnet signifikante forhold mellom de andre situasjonelle faktorene og valg av kasse. Problemstilling 2 kan derfor delvis understøttes, da forskjeller kun ble oppdaget i en av de situasjonelle faktorene.

Deskriptiv representasjon av resultatene fra Del 2 viser at 67 % av kundene i dette tidsrommet brukte selvbetjent kasse og kun 33 % bruke tradisjonell kasse (tabell 4.15). Dette er gode tall for norsk dagligvare, ettersom det indikerer at kassene blir brukt av mange. I USA har noen kjeder valgt å gå bort fra selvbetjente kasser fordi de taper penger på det (Larson, 2019).

Figur 2 viste at kø ikke er en avgjørende faktor i kundenes valg av kasse. På tidspunktet da observasjonen ble gjennomført var det imidlertid ikke veldig mye kunder. En klar fordel av selvbetjente kasser er blant annet knyttet til en reduksjon i ventetid (Kokkinou & Cranage, 2013). Det kan derimot virke som en del av kundene i dette utvalget godt kan stå i kø å vente på de tradisjonelle kassene uavhengig av om selv-skanningen er ledig. Dette funnet stemmer ikke med tidligere forskning, som har funnet støtte for at kunder som blir utsatt for kø velger å bruke SST-tjenester selv om de egentlig ikke liker det (Dabholkar & Bagozzi, 2002). Andre studier viser også at dette kan være knyttet til en følelse av sosial forpliktelse hos kundene (Bulmer et al., 2018). Et annet fenomen, er at kunder opplever å være veldig synlige når det skjer feil med kassene eller de trenger hjelp, og oppmerksomheten føles overveldende (Bulmer et al., 2018). Et slikt fenomen kan forklare hvorfor kunder heller står i kø. Fan Ng (2003) fant i sin studie at det å handle i butikker for mange er en sosial hendelse. Det ble imidlertid ikke oppdaget noen forskjeller i valg av kasse på bakgrunn av sosial påvirkning i denne studien.

Det har også blitt vist at kunder vegrer seg for å bruke selvbetjente kasser fordi de frykter å gjøre feil som ved et uhell får dem til å stjele (Taylor, 2016). Taylor (2016) kaller disse menneskene «uheldige swipere», fordi de ubevisst og uten intensjon tar med seg varer de ikke har betalt for. Taylor (2016) har utviklet en egen typologi som forklarer ulike «handlere» og deres stjelemønster. Hun presiserer at det å bli utsatt for en slik uheldig situasjon kan føre til

at kundene oppdager hvor lett det er å stjele og forsetter å gjøre det. Det er imidlertid et faktum at tyveri ved hjelp av selvbetjente kasser er en utfordring for butikkene (Taylor, 2016).

5.3 Del 3: Uviklingsområder ved de selvbetjente kassene

Del 3 av studien hadde som formål å undersøke ansattes opplevelse av utviklingsområder ved selvbetjente kasser ved hjelp av intervjuer. Med bruk av en enkel innholdsanalyse ble to områder oppdaget: «system og utforming», og «opplæring og rekruttering av kunder».

Noe som ofte ble nevnt av kunder og ansatte var problemer knyttet til organiseringen av brød/boller og frukt i systemet. Tidligere forskning viser derimot at varer som frukt og grønt ikke har noen effekt på kunders valg om å bruke selvbetjent kasse (Jackson et al., 2014). Bulmer et al. (2018) fant i motsetning støtte for at noen kunder velger å unngå å bruke selvbetjente kasser når de handler varer som frukt, alkohol, og tobakk. Slike situasjoner knyttes til stress og angst, og Bulmer et al. (2018) forklarer at kunder tar disse valgene for å slippe stresset og engstelsen som assosieres med det. Bulmer et al. (2018) sine funn kan også knyttes til Mehrabian og Russell's «pleasure-arousal» modell, hvor slike forhold utløser en følelsesmessig tilstand (Rossiter & Donovan, 1982). De ansatte i studien opplever også at det til tider kan bli fullt i området for de selvbetjente kassene. Ifølge Larson (2019) kan det ha en negativ innvirkning på bruk, og foreslår at det er viktig å vurdere planløsningen i etablering av slike områder.

Fra intervjuene kom det frem at noen kunder blir irriterte når de henvises til selvbetjente kasser. En mulig forklaring på irritasjonen kan at kundene føler seg tvunget til å anvende selvskanning. Tidligere forskning viser at tvunget bruk assosieres med en økning i teknologisk angst, og mindre tillit til teknologien (Liu, 2012). En økning i teknologisk angst og en nedgang i tillit viste seg i tillegg å ha en negativ virkning på kunders tilfredshet med SST-tjenesten og intensjonen om å bruke tjenesten (Liu, 2012). Disse koblingene er viktige elementer i forståelsen av de kundene som foretrekker selvbetjente kasser, eller vegrer seg for å bruke dem.

Ansatte forteller også at noen kunder forventer ekstra service når de bruker selvbetjente kasser. Eksempler på slike situasjoner kan være kunder som ønsker at de ansatte skal pakke ned varer for dem i poser, eller på et generelt plan, uttrykker å ha andre forventninger. Dette kan være knyttet til begrepet om samproduksjon, og at kundene forventer å få noe mer tilbake for

deltakelse i driften. Når kundene opplever at de må jobbe for den servicen de fikk før, viser forskning at emosjonell, kognitiv og fysisk innsats over det som er normalt, assosieres med negative holdninger mot SST-tjenester (Anitsal & Schumann, 2007). Davis (1989) forklarer at når kunder kommer i situasjoner hvor de møter motstand, så vil ikke en stor dose «brukervennlighet» rette opp de feilene. Funnene i denne studien indikerer at god service fra ansatte muligens kan rette opp eller kompensere for slike utfordringer. Videre følger en presentasjon av hvilken nytte disse funnene kan ha for norsk dagligvare.

5.4 Hvilken nytte har funnene for norsk dagligvare?

Funnene i studien har flere klare koblinger og kan brukes til å gi praktiske anbefalinger til norsk dagligvare. Den første anbefalingen er relatert til alderseffekten som er spesielt synlig i forhold til teknologisk angst, behovet for menneskelig kontakt og opplevd kontroll. Det er tydelig at eldre kunder opplever mer teknologisk angst, som er naturlig å forvente. I tillegg, viser resultatene at teknologisk angst påvirker bruksfrekvens. Eldre har videre et større behov for menneskelig kontakt, men denne effekten påvirker ikke den faktiske bruken av kassene. Den mest klare og praktiske implikasjonen av dette er at noen eldre kan bli engstelige av å bruke selvbetjente kasser. I tillegg, viser tidligere diskusjon at det å bli tvunget til å bruke kassene kan føre til teknologisk angst (Liu, 2012). Derfor, er det spesielt viktig at butikkene ikke «prakker» på eldre å bruke kassene, men forsiktig og vennlig viser hvordan de kan være til nytte for dem. Ettersom teknologisk angst henger sammen med det å være mindre tilfreds med kassene, er det viktig å adressere dette. Det at eldre kunder opplever mindre kontroll kan også indikere at de trenger enda bedre og tydeligere opplæring for å føle seg trygge. Det betyr allikevel ikke at det er en strategi som fungerer for alle kundegrupper, ettersom funnene viser at de mellom 25-26 år har minst behov for menneskelig kontakt. Kundene i dette segmentet ønsker mest sannsynlig at hele kjøpsprosessen skal gå så raskt som mulig, altså fra de går inn i butikken til de har gjennomført kjøpet. Det betyr imidlertid ikke at disse kundene ikke ønsker service, men de ønsker det på en annen måte; gjennom rask og effektiv håndtering av de problemene som oppstår.

Med bakgrunn i det overnevnte, argumenteres det for at det bør utvikles klare retningslinjer i butikken for hvordan de ansatte skal gi opplæring av kassene til ulike kundegrupper. Mer spesifikt, anbefales det en egen prosedyre for å henvende seg til eldre kunder og en annen for yngre kundegrupper, da forskjellene mellom disse er veldig store.

Et annet klart element er knyttet til det selvbetjente kassaområdet og kassene i forhold til utforming og design. Begrepet om «affordances» kan brukes som en god veiledning her (Lidwell et al., 2010). Med utgangspunkt i det, kan en som designer butikkens planløsning ta hensyn til en rekke elementer samtidig. Det kan for eksempel knyttes et av funnene fra den kvalitative delen, hvor innføring av en ny 90-graders kasse ble nevnt. I seg selv har kassen mest sannsynlig god nytteverdi, men om man ser dens funksjon i sammenheng med omgivelsene rundt, så skaper den en utfordring i forhold til selvbetjeningsområdet. Så vel som innføringen av mange selvbetjente kasser, og reduksjonen av tradisjonelle kasser, fører til et problem for de som ønsker å handle mer enn 10 varer.

I tillegg, forklarer både kunder og ansatte at det er problemer i forhold til systemets løsning på frukt og grønt, og brødvare i løsvekt. Det er vanskelig å finne produktene, og kundene bruker ofte mye tid. En løsning på denne problematikken kan være å tenke perseptuell konsistens. Kan en innføre noen tiltak som gjør det enklere for kundene å finne varene i systemet? Flere nevner at bildene i systemet er dårlige representasjoner av de faktiske varene. En anbefaling kan være å gjøre disse bedre, og kontrollere om skilt, plakater og oversikter ute i butikken samsvarer med det kunden finner i systemet. Avslutningsvis, skal det sies at å forstå kunder og deres bruk av teknologi, henholdsvis selvbetjente kasser, er et komplekst fenomen. Disse anbefalingene kan betraktes som en start, hvor mer forskning trengs for å kunne trekke klarere linjer og forstå teknologiens ringvirkninger.

5.5 Svakheter og styrker ved oppgaven

5.5.1 Utvalg

Utvalgene i denne studien er som tidligere nevnt rekruttert som et bekvemmelighetsutvalg. På bakgrunn av det kan en ikke trekke konklusjoner rundt nullhypoteser og kausale sammenhenger (Nardi, 2014). Det var imidlertid ikke en stor utfordring i denne studien, da formålet var økt kunnskap, bedre forståelse og utvikling av et metodisk evalueringsverktøy. En viktig implikasjon av følgende er at funnene ikke har noen generaliserende effekt. Slutningene tatt i studien kan ikke antas å gjelde andre utvalg enn akkurat det som har blitt testet her (Nardi, 2014). Med utgangspunkt i at funnene i studien samsvarer med tidligere forskning, kan det likevel antas at det har blitt funnet noen relevante fenomener ved kundene

som kan være av praktisk anvendelse for norsk dagligvare. Utviklingen av ESK som et evalueringsverktøy er også et bidrag i denne studien.

5.5.2 Prosedyre

Tidspunktet for gjennomføring av spørreundersøkelsen og observasjonen kan ha hatt en påvirkning på resultatet. Begge prosedyrene ble gjennomført på dagtid, og en kan derfor ha gått glipp av viktige aspekter ved kundene som handlet på kvelden. En kan anta at dataene som har blitt samlet inn i denne studien sier mest om de kundene som handler på dagtid. Det er også en del betraktninger knyttet til selvrapportering. Noen respondenter kan ha svart etter hva de oppleve at de burde svare, og ikke hva de faktisk følte på det tidspunktet (Langdridge, 2006). I tillegg kritiseres selvrapportering for å kunne være upresist, fordi det er vanskelig å avgjøre helt spesifikt hva spørreskjemaet måler og hva det kan fortelle oss (Baumeister, Vohs, & Funder, 2007). Det opplevdes likevel som passende å bruke en kombinasjon av spørreskjema, observasjon og intervju i denne studien.

5.5.3 Spørreskjema og skala

I prosessen rundt å lage spørreskjema ble det gjort et forsøk på å bruke etablerte skalaer som har blitt brukt i tidligere forskning. Skjemaet bestod av flere skalaer, og alle skalaene ble brukt slik de var i forhold til sitt originale oppsett, som anbefalt av Wokje, Schultz, og Steg (2016). Det kan ha oppstått forskjeller på grunn av oversettelser. Det ble gjort et forsøk på å følge retningslinjer i henhold til «back translation», men for et optimalt resultat burde skjemaet vært innom flere personer. Disse punktene kan ha påvirket de enkelte skalaenes reliabilitet, altså om de måler de samme fenomenene som i andre studier (Wokje et al., 2016).

Det ble utført en faktoranalyse for å avdekke strukturen til variablene og om det fantes underliggende dimensjoner. Faktoranalysen bekreftet ikke den samme strukturen som i tidligere studier, og det ble derfor utviklet en ny skala basert på resultatene fra denne. Den nye skalaen ble kalt «Evalueringsskala for selvbetjente kasser» (ESK). I følge Hinkin et al. (1997) bør en eksplorerende faktoranalyse følges opp med en konfirmerende analyse for å måle hvor bra den nye skalaen passer til spørsmålene. Det har imidlertid ikke blitt gjort i denne studien, og er en svakhet.

Hinkin et al. (1997) påpeker at en skalas konstruktvaliditet er viktig å undersøke. Konstruktvaliditet handler om hvor presist en skala måler det den skal måle (Wokje et al.,

2016). Under utviklingen av skalaen viste spørsmålene god konvergent validitet, ettersom faktorene viste tydelige strukturer og korrelerte med spørsmål som var relatert til hverandre (Wokje et al., 2016). I henhold til Hinkin et al. (1997) anbefalinger knyttet til konstruksjon av skalaer bør kriterievaliditet også undersøkes, om skalaene i spørreskjemaet måler forskjellige aspekter. Dette kan undersøkes ved å se på hvordan spørsmålene i spørreskjemaet korrelerer med hverandre. Kriterievaliditeten har ikke blitt målt i denne studien. Den interne konsistensen målt i Cronbach's alpha (Wokje et al., 2016), viste gode målinger for faktorene i skalaen. Verdien lå mellom .75 og .93 (Appendiks D).

En klar styrke ved denne studien er imidlertid ESK som et verktøy. I motsetning til lignende skalaer som har blitt presentert, skiller ESK seg ut ved å inkludere en skala om vaner. Den skiller seg også ut ved at den er utviklet for å måle faktisk bruk i en butikksetting, og ikke gjennom scenarioer eller kontrollerte eksperimentelle forhold. Disse perspektivene er med på å øke studiens eksterne validitet (Sussman, 2016). For at ESK skal kunne brukes videre i andre studier er det nødvendig med en kvalitetssikring. De som eventuelt velger å følge den opp bør gjennomføre en konfirmerende faktoranalyse, sikre kriterievaliditeten og gjøre en replikasjon med et nytt utvalg (Hinkin et al., 1997).

5.5.4 Observasjon og aktivitetsregistrering

Et viktig moment innenfor observasjon er at det ofte øker studiens eksterne validitet, som beskriver hvorvidt resultatene har overføringsverdi for andre studier (Sussman, 2016). Det faktum er med på å heve kvaliteten på denne studien. Et annet element går på «inter-rater reliabilitet», som krever at to personer samler inn og koder informasjon fra omgivelsene samtidig. Det å være to personer i denne prosessen skaper en større trygghet i at resultatene oppnår blir reliable, og kan si noe om utvalget (Sussman, 2016). En slik metode ble ikke brukt i denne studien, noe som er en klar svakhet. Sussman (2016) argumenterer for at forskeren må være klar over hvilken effekt han eller hun har på resultatene, og om forskeren på noen måte påvirker resultatene som samles inn. Dette ble tatt hensyn til ved at forskeren gjorde seg så lite synlig som mulig under observasjonene. I perioder hvor det var veldig lite kunder kan det imidlertid hende at observatøren ble mer synlig, men med tanke på typen setting som ble observert hadde det trolig ingen effekt. Det ble i studien gjort et tidsutvalg, som innebærer at observasjonene ble gjort innenfor like tidspunkter i alle butikkene (14:30 til 15:00). Dette øker sannsynligheten for at informasjonen som samles blir så lik som mulig, og øker studiens interne validitet (Sussman, 2016).

Observasjonen viste at kunders valg av kasse kan avhenge av hvor mange varer de handler. Dette er funnet allerede konstatert i andre studier hvor det ikke har blitt brukt observasjon (Jackson et al., 2014). Det er uvisst om Del 2 av studien bidro med ny kunnskap innenfor forskning knyttet til selvbetjente kasser.

5.5.5 Videre forskning

Først og fremst er det tydelig at miljøpsykologien som forskningsfelt bør involvere seg mer i den stadige innføringen av nye teknologier. Forskning innenfor disiplinen som har undersøkt virkningen av teknologi, har gjort det i spesifikke sammenhenger. Eksempler på dette kan være studier hvor en har undersøkt energisparingssystemer eller hvilken effekt automatisering har på pro-miljøatferd. En generell forståelse av teknologiens virkninger og hvordan det påvirker atferd, trengs for å kunne gjøre videre forskning på feltet.

Studien har blant annet vært innom ansatte som en del av kunders opplevelse av de selvbetjente kassene. Det hadde imidlertid vært interessant å gjøre videre undersøkelser av hvilken påvirkning de ansatte har på kundenes opplevelser. Selvbetjente kasser medfører også store endringer i butikkansattes jobbforutsetninger, noe som også hadde vært mulig å undersøke.

Nudging (Thaler & Sunstein, 2009), gjennom ubevisste «dytt», kan brukes til å undersøke hvordan selvbetjening kan få kundene til å tenke mer over miljøeffekten av varene de kjøper. Et annet forslag, som er nevnt i diskusjonen, er å få en klarere forståelse av egenskapene til de selvbetjente kassene gjennom å se mer spesifikt på designelementer. Det kan for eksempel gjøres ved å utvikle nye og mer beskrivende taksonomier.

Resultatene fra studien og tidligere forskning viser at kjennetegn ved kundene kan si noe om deres preferanse for selvbetjente kasser. På bakgrunn av det, hadde det vært mulig å undersøke hvorvidt tiltak som personaliserer systemet (f.eks. ved bruk av kundekort) kan gjøre at kundene opplever mer eierskap. Et siste forslag er å bruke skalaen fra denne studien (ESK) på et større utvalg og teste om de samme trendene oppstår.

6. Konklusjon

Formålet med denne studien har vært å få en forståelse av kunders bruk av selvbetjente kasser i norsk dagligvare, og avdekke eventuelle utviklingsområder. Gjennom målinger av kunders opplevelser av viktige egenskaper ved selvbetjente kasser ble det oppdaget flere interessante funn. Kunder opplevde tillit som den viktigste egenskapen uavhengig av demografiske faktorer og bruksfrekvens. Opplevd kontroll var viktigere for eldre kunder, mens læring og mestring var viktig for de yngre brukerne. Kundene vurderte de ulike egenskapene forskjellig basert på hvor ofte de brukte kassene, noe som er et viktig bidrag til norsk dagligvarehandel.

Kundetrekket teknologisk angst viste seg å ha stor betydning for kunders bruk av kassene. Kundetrekket menneskelig kontakt viste seg å være viktigere for noen kunder enn andre, avhengig av kjønn og alder. Bruksfrekvens var en viktig faktor i å forstå kunders opplevelse av læring og mestring. Antall varer hadde en tydelig effekt på valg av enten tradisjonell eller selvbetjent kasse. Det ble også funnet flere utviklingsområder ved kassene. Alle problemstillingene i denne studien kan derfor, i forskjellig grad, støttes.

Studiefunnene gir et inntrykk av at mange kunder er fornøyde med de selvbetjente kassene. Kunnskap om kundene i form av kundetrekke og demografiske faktorer kan brukes til å utvikle bedre kommunikasjonsstrategier for ansatte i butikkene. På samme måte kan miljøpsykologiske teorier brukes som et utgangspunkt i designprosesser, både innenfor planløsning og system.

Studien har forsøkt å komme med et friskt pust til miljøpsykologien som felt, og samtidig fokusere på å ha praktisk overføringsverdi til butikkene. Det har også blitt utviklet et evalueringsverktøy (ESK) som kan brukes i videre forskning.

På bakgrunn av det som har blitt funnet i denne studien anbefales det at butikkene tar mer hensyn til kunders psykososiale trekk. Det bør også undersøkes hvorvidt det er mulig å lage selvbetjente løsninger som gjør det beleilig for kundene å handle mer enn 10 varer.

Litteraturliste

- Abbott, M. (2016). *Using Statistics in the Social and Health Sciences with SPSS and Excel*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781119121077>
- Ajzen, I. (1985). From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In *Action Control* (pp. 11–39). https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3_2
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. https://doi.org/10.1922/CDH_2120VandenBroucke08
- Anitsal, I., & Schumann, D. W. (2007). Toward a Conceptualization of Customer Productivity: The Customer's Perspective on Transforming Customer Labor into Customer Outcomes Using Technology-Based Self-Service Options. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 15(4), 349–363. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679150405>
- Bandura, A. (1978). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 1(4), 139–161. [https://doi.org/10.1016/0146-6402\(78\)90002-4](https://doi.org/10.1016/0146-6402(78)90002-4)
- Bandura, A. (1982). Self-Efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychologist*, 37(2), 122–147. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.37.2.122>
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. In F. Pajares & T. C. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 307–337). IAP - Information Age Pub. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Funder, D. C. (2007). Psychology as the Science of Self-Reports and Finger Movements Whatever Happened to Actual Behavior? *Association for Psychological Science*, 2(4), 396–403. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2007.00051.x>
- Bendapudi, N., & Leone, R. P. (2003). Psychological Implications of Customer Participation in Co-Production. / *Journal of Marketing*, 67, 14–28. <https://doi.org/10.1509/jmkg.67.1.14.18592>
- Benyon, D. (2014). *Designing interactive systems : a comprehensive guide to HCI, UX and*

-
- interaction design*. (D. Benyon, Ed.), Harlow : Pearson/Education (4th ed.). Pearson Education.
- Blaker, M. (2018, June 6). Selvbjetjente kasser provoserer: - Ikke vær gratis arbeidskraft. Retrieved from <https://www.nettavisen.no/nyheter/selvbjetjente-kasser-provoserer---ikke-vr-gratis-arbeidskraft/3423491201.html>
- Bulmer, S., Elms, J., & Moore, S. (2018). Exploring the adoption of self-service checkouts and the associated social obligations of shopping practices. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 42, 107–116. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.01.016>
- Chen, S. C., Chen, H. H., & Chen, M. F. (2009). Determinants of satisfaction and continuance intention towards self-service technologies. *Industrial Management and Data Systems*, 109(9), 1248–1263. <https://doi.org/10.1108/02635570911002306>
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1989). Reinterpreting the Myers-Briggs Type Indicator From the Perspective of the Fice-Factor Model of Personality. *Article in Journal of Personality*. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1989.tb00759.x>
- Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 10. Retrieved from <http://www.statsoft.com/textbook/>
- Dabholkar, P. A. (1996). Consumer evaluations of new technology-based self-service options: An investigation of alternative models of service quality. *International Journal of Research in Marketing*, 13(1), 29–51. [https://doi.org/10.1016/0167-8116\(95\)00027-5](https://doi.org/10.1016/0167-8116(95)00027-5)
- Dabholkar, P. A., & Bagozzi, R. P. (2002). An attitudinal model of technology-based self-service: Moderating effects of consumer traits and situational factors. *Journal of the Academy of Marketing Science*. <https://doi.org/10.1177/0092070302303001>
- Dabholkar, P. A., Bobbitt, L. M., & Lee, E. J. (2003). Understanding consumer motivation and behavior related to self-scanning in retailing implications for strategy and research on technology-based self-service. *International Journal of Service Industry Management*, 14(1), 59–95. <https://doi.org/10.1108/09564230310465994>
- Davis, F. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results*. <https://doi.org/oclc/56932490>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of

-
- Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982–1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Dean, D. H. (2008). Shopper age and the use of self-service technologies. *Managing Service Quality*, 18(3), 225–238. <https://doi.org/10.1108/09604520810871856>
- Demirci Orel, F., & Kara, A. (2014a). Supermarket self-checkout service quality, customer satisfaction, and loyalty: Empirical evidence from an emerging market. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(2), 118–129. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.07.002>
- Demirci Orel, F., & Kara, A. (2014b). Supermarket self-checkout service quality, customer satisfaction, and loyalty: Empirical evidence from an emerging market. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(2), 118–129. <https://doi.org/10.1016/J.JRETCONSER.2013.07.002>
- Direktoratet for forvaltning og ikt. (2017). Veileder for utplassering av selvbetjeningsautomater - Universell utforming. Retrieved 9 May 2019, from <https://uu.difi.no/krav-og-regelverk/veileder-utplassering-av-automater>
- Evensen, K. H., Nordh, H., & Skaar, M. (2017). Everyday use of urban cemeteries: A Norwegian case study. *Landscape and Urban Planning*, 159, 76–84. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.09.019>
- Fan Ng, C. (2003). Satisfying shoppers' psychological needs: From public market to cyber-mall. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 439–455. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(02\)00102-0](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(02)00102-0)
- Fernandes, T., & Pedroso, R. (2017). The effect of self-checkout quality on customer satisfaction and repatronage in a retail context. *Service Business*, 11(1), 69–92. <https://doi.org/10.1007/s11628-016-0302-9>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics : and sex and drugs and rock 'n' roll ; 4th edition*. Sage. <https://doi.org/10.5860/CHOICE.50-2114>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, intention and behaviour*. *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley.

-
- Foley, H. J., & Matlin, M. W. (2016). *Sensation and perception* (5th ed.). New York: Routledge.
- George, D., & Mallery, P. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference 17.0 Update*. Boston: Allyn & Bacon.
- Gifford, R. (2007a). *Environmental Psychology: principles and practice* (4th ed.). Colville, WA: Optimal Books.
- Gifford, R. (2007b). Environmental psychology and sustainable development: Expansion, maturation, and challenges. *Journal of Social Issues*, 63(1), 199–212.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2007.00503.x>
- Gudmundsson, E. (2012). Guidelines for translating and adapting psychological instruments Einar. *Nordic Psychology*, 61(2), 29–45. <https://doi.org/10.1027/1901-2276.61.2.29>
- Gulbrandsen, L. O. (2019). Extra med butikk uten ansatte: - Kundene kan låse seg inn om natta - Dagbladet. Retrieved 12 February 2019, from
<https://www.dagbladet.no/mat/kundene-kan-lase-seg-inn-om-natta/70684259>
- Hinkin, T. R., Tracey, J. B., & Enz, C. A. (1997). Scale construction: Developing reliable and valid measurement instruments. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 21(1), 100–120. <https://doi.org/10.1177/109634809702100108>
- Hubert, M., Blut, M., Brock, C., Backhaus, C., & Eberhardt, T. (2017). Acceptance of Smartphone-Based Mobile Shopping: Mobile Benefits, Customer Characteristics, Perceived Risks, and the Impact of Application Context. *Psychology and Marketing*, 34(2), 175–194. <https://doi.org/10.1002/mar.20982>
- Jackson, T. W., Parboteeah, P., & Metcalfe-Poulton, S. (2014). The Effects of Consumer Personality Types on the Attitudes and Usage of Self-Checkout Technology in the Retail Sector among 18–22 Years Old. *International Journal of Marketing Studies*, 6(2). <https://doi.org/10.5539/ijms.v6n2p15>
- Kals, E., & Müller, M. M. (2013). Emotions and Environment. In S. D. Clayton (Ed.), *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology* (pp. 128–147). New York: Oxford University Press.
- Kokkinou, A., & Cranage, D. A. (2013). Using self-service technology to reduce customer waiting times. *International Journal of Hospitality Management*, 33, 435–445.

<https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2012.11.003>

Kringstad, K. (2018). Butikker kaster ut kassene til fordel for selvskanning: Kundene får kassajobben selv. Retrieved 10 March 2019, from https://www.nrk.no/trondelag/butikker-kaster-ut-kassene-til-fordel-for-selvskanning_kundene-far-kassajobben-selv-1.14142510

Langdridge, D. (2006). *Psykologisk forskningsmetode: en innføring i kvalitative og kvantitative tilnærminger*. (Laila Andreassen, Ed.). Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.

Larson, R. B. (2019). Supermarket self-checkout usage in the United States. *Services Marketing Quarterly*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/15332969.2019.1592861>

Lee, H.-J., & Fairhurst, A. (2010). The influence of consumer traits and demographics on intention to use retail self-service checkouts. <https://doi.org/10.1108/02634501011014606>

Lee, H. J., & Lyu, J. (2016). Personal values as determinants of intentions to use self-service technology in retailing. *Computers in Human Behavior*, 60, 322–332. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.051>

Lee, H. J., & Lyu, J. (2019). Exploring factors which motivate older consumers' self-service technologies (SSTs) adoption. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*. <https://doi.org/10.1080/09593969.2019.1575261>

Leung, L. S. K., & Matanda, M. J. (2013). The impact of basic human needs on the use of retailing self-service technologies: A study of self-determination theory. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(6), 549–559. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.06.003>

Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J. (2010). *Universal Principles of Design*. Beverly: Rockport Publishers. <https://doi.org/10.1007/s11423-007-9036-7>

Limayem, M., & Hirt, S. (2018). Force of Habit and Information Systems Usage: Theory and Initial Validation. *Journal of the Association for Information Systems*, 4(1), 65–97. <https://doi.org/10.17705/1jais.00030>

Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. . (2007). How Habit Limits the Predictive Power of Intention: The Case of Information Systems Continuance. *MIS Quarterly*,

-
- 31(4), 705–737. <https://doi.org/10.2307/25148817>
- Lin, J. S. C., & Hsieh, P. L. (2006). The role of technology readiness in customers' perception and adoption of self-service technologies. *International Journal of Service Industry Management*, 17(5), 497–517. <https://doi.org/10.1108/09564230610689795>
- Lin, J. S. C., & Hsieh, P. L. (2007). The influence of technology readiness on satisfaction and behavioral intentions toward self-service technologies. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1597–1615. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2005.07.006>
- Lin, J. S. C., & Hsieh, P. L. (2011). Assessing the Self-service Technology Encounters: Development and Validation of SSTQUAL Scale. *Journal of Retailing*, 87(2), 194–206. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2011.02.006>
- Liu, S. (2012). The impact of forced use on customer adoption of self-service technologies. *Computers in Human Behavior*, 28, 1194–1201. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.02.002>
- Marzocchi, G. L., & Zammit, A. (2006). Self-scanning technologies in retail: Determinants of adoption. *Service Industries Journal*, 26(6), 651–669. <https://doi.org/10.1080/02642060600850790>
- Meuter, M. L., Bitner, M. J., Ostrom, A. L., & Brown, S. W. (2005). Choosing among Alternative Service Delivery Modes: An Investigation of Customer Trial of Self-Service Technologies. *Journal of Marketing*, 69(2), 61–83. <https://doi.org/10.1509/jmkg.69.2.61.60759>
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Bitner, M. J., & Roundtree, R. (2003). The influence of technology anxiety on consumer use and experiences with self-service technologies. *Journal of Business Research*, 56(11), 899–906. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(01\)00276-4](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(01)00276-4)
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Roundtree, R. I., & Bitner, M. J. (2000). Self-Service Technologies: Understanding Customer Satisfaction with Technology-Based Service Encounters. *Journal of Marketing*, 64(3), 50–64. <https://doi.org/10.1509/jmkg.64.3.50.18024>
- Mortimer, G., Dootson, P., & Shutterstock, S. (2017, June 12). The economics of self-service checkouts. *The Conversation*. Retrieved from

<https://eprints.qut.edu.au/107968/1/107968.pdf>

- Murtagh, N., Gatersleben, B., Cowen, L., & Uzzell, D. (2015). Does perception of automation undermine pro-environmental behaviour? Findings from three everyday settings. *Journal of Environmental Psychology*, 42, 139–148.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.04.002>
- Nardi, P. M. (2014). *Doing Survey Research: A guide to quantitative methods* (3rd ed.). London: Paradigm Publisher.
- Parasuraman, A. (2000). *Technology Readiness Index (TRI) A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies*. *Journal of Service Research* (Vol. 2). Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/109467050024001>
- Parasuraman, A., & Colby, C. L. (2015). An Updated and Streamlined Technology Readiness Index: TRI 2.0. *Journal of Service Research*, 18(1), 59–74.
<https://doi.org/10.1177/1094670514539730>
- Rossiter, J. R., & Donovan, R. J. (1982). Store Atmosphere: An Environmental Psychology Approach. *Journal of Retailing*, 58(1), 34. <https://doi.org/Article>
- Shahid Iqbal, M., Ul Hassan, M., & Habibah, U. (2018). Impact of self-service technology (SST) service quality on customer loyalty and behavioral intention: The mediating role of customer satisfaction. *Cogent Business and Management*, 5(1), 1–23.
<https://doi.org/10.1080/23311975.2018.1423770>
- Simon, F., & Usunier, J.-C. (2007). Cognitive, demographic, and situational determinants of service customer preference for personnel-in-contact over self-service technology. *International Journal of Research in Marketing*, 24(2), 163–173.
<https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2006.11.004>
- Sörqvist, P., & Langeborg, L. (2019). Why People Harm the Environment Although They Try to Treat It Well: An Evolutionary-Cognitive Perspective on Climate Compensation. *Frontiers in Psychology*, 10(348), 1–5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00348>
- Steg, L., & de Groot, J. I. M. (2019). *Environmental psychology : an introduction* (2nd ed.). Groningen: John Wiley & Sons, Inc.
- Sussman, R. (2016). Observational Methods - The first step in science. In Robert Gifford (Ed.), *Research Methods for Environmental Psychology* (pp. 9–27). John Wiley &

-
- Sons, inc. . Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com/lib/hilhmrebooks/reader.action?docID=4416046#>
- Svendsen, G. B., Johnsen, J. A. K., Almås-Sørensen, L., & Vittersø, J. (2013). Personality and technology acceptance: The influence of personality factors on the core constructs of the Technology Acceptance Model. *Behaviour and Information Technology*, 32(4), 323–334. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2011.553740>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics (6th ed.)*. Pearson Education. <https://doi.org/10.1037/022267>
- Taylor, E. (2016). Supermarket self-checkouts and retail theft: The curious case of the SWIPERS. *Criminology & Criminal Justice*, 16(5), 552–567. <https://doi.org/10.1177/1748895816643353>
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2009). *Nudge*. London: Penguin Group.
- Venkatesh, Morris, & Davis. (2017). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Brown, S. A., & Bala, H. (2013). Bridging the Qualitative-Quantitative Divide: Guidelines for Conducting Mixed Methods Research in Information Systems. *Source: MIS Quarterly*, 37(1), 21–54. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37.1.02>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Verplanken, B., & Aarts, H. (1999). Habit, Attitude, and Planned Behaviour: Is Habit an Empty Construct or an Interesting Case of Goal-directed Automaticity? *European Review of Social Psychology*, 10(1), 101–134. <https://doi.org/10.1080/14792779943000035>
- Virke. (2017). *Dagligvarehandelen 2017*. Retrieved from <https://www.virke.no/tjenester/rapporter-analyse/rapporter/dagligvarehandelen-2017/>
- Wang, C., Harris, J., & Patterson, P. (2013). The Roles of Habit, Self-Efficacy, and Satisfaction in Driving Continued Use of Self-Service Technologies: A Longitudinal Study. *Journal of Service Research*, 16(3), 400–414. <https://doi.org/10.1177/1094670512473200>

- Wang, C., Harris, J., & Patterson, P. G. (2017). Modeling the habit of self-service technology usage. *Australian Journal of Management*, 42(3), 462–481.
<https://doi.org/10.1177/0312896216640862>
- Weijters, B., Rangarajan, D., Falk, T., & Schillewaert, N. (2007). Determinants and Outcomes of Customers' Use of Self-Service Technology in a Retail Setting. *Journal of Service Research*, 10(1), 3–21. <https://doi.org/10.1177/1094670507302990>
- Wokje, A., Schultz, W. P., & Steg, L. (2016). Research designs for Environmental Issues. In R. Gifford (Ed.), *Research Methods for Environmental Psychology* (pp. 53–70). John Wiley & Sons, Inc.

Appendiks

Appendiks A: Spørreskjema

SPØRRESKJEMA SELVBETJENTE KASSER

KJØNN

Mann

☐

Kvinne

☐

ALDER _____ år

BUTIKK:

Utdanningsnivå

Grunnskole	Fagbrev	VGS	Høyere utd.
------------	---------	-----	-------------

1. Hvor lenge har du brukt selvbetjente kasser?

Første gang i dag	1-6 mnd	6-12 mnd	12-24 mnd	Mer enn 24 mnd
-------------------	---------	----------	-----------	----------------

2. Hvor ofte bruker du selvbetjente kasse i dagligvare?

Aldri	1-3 ganger i året	1-2 ganger i mnd	1-3 ganger i uken	3-6 ganger i uken	Hver dag
-------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------	----------

Ta stilling til følgende påstander:

Svært uenig

Svært enig

3. Selvbetjente kasser sparer meg tid

1 2 3 4 5 6 7

4. Selvbetjente kasser gjør at jeg kan

1 2 3 4 5 6 7

betale raskt

Svært uenig

Svært enig

5. De selvbetjente kassene er enkle å bruke

1 2 3 4 5 6 7

6. De selvbetjente kassene krever liten innsats fra

1 2 3 4 5 6 7

meg

Svært uenig

Svært enig

7. De selvbetjente kassene er presise

1 2 3 4 5 6 7

8. De selvbetjente kassene er til å stole på

1 2 3 4 5 6 7

Svært uenig

Svært enig

9. Jeg liker å bruke selvbetjente kasser

1 2 3 4 5 6 7

10. Det er morsomt å scanne varene	1	2	3	4	5	6	7
	Svært uenig						Svært enig
11. Jeg får en følelse av kontroll når jeg bruker selvbetjente kasser	1	2	3	4	5	6	7
12. De selvbetjente kassene lar meg ta styring	1	2	3	4	5	6	7
	Ikke sikker						Veldig sikker
13. Jeg er trygg på at jeg kan bruke selvbetjente kasser	1	2	3	4	5	6	7
	Svært uenig						Svært enig
14. Jeg er trygg på at jeg ikke slår feil på kassen	1	2	3	4	5	6	7
15. Jeg tror de ansatte stoler på at jeg slår rett på kassen	1	2	3	4	5	6	7
16. Jeg opplever at kundeverten er til hjelp for meg	1	2	3	4	5	6	7
	Svært uenig						Svært enig
17. Det er viktig for meg å være i kontakt med de ansatte	1	2	3	4	5	6	7
18. Jeg liker å snakke med de ansatte	1	2	3	4	5	6	7
19. Oppmerksomhet fra de ansatte er viktig for meg	1	2	3	4	5	6	7
	Svært uenig						Svært enig
20. Selvbetjente kasser er en del av min rutine når jeg handler	1	2	3	4	5	6	7
21. Selvbetjente kasser er en åpenbar betalingsløsning for meg	1	2	3	4	5	6	7
22. Å bruke selvbetjente kasser har blitt naturlig for meg	1	2	3	4	5	6	7
	Svært uenig						Svært enig
23. Jeg engster meg for å ta i bruk ny teknologi	1	2	3	4	5	6	7
24. Jeg pleier å unngå teknologi som er ny for meg	1	2	3	4	5	6	7
25. Jeg er redd for å gjøre feil når jeg bruker selvbetjente kasser	1	2	3	4	5	6	7

	Ikke viktig					Veldig viktig	
	1	2	3	4	5	6	7
26. Hvor viktig er de selvbetjente kassene for at du kommer tilbake til denne butikken?							

	Ikke fornøyd					Svært fornøyd	
	1	2	3	4	5	6	7
27. Alt i alt, hvor fornøyd er du med denne butikken?							

Andre kommentarer?

Appendiks B: Aktivitetsregistreringsskjema

DATO:

KLOKKESLETT:

BUTIKK:

	Kjønn	Alder	Kasse	Kø	Kurv	Vogn	Hjelp	Sosial	Varer
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									

Kjønn = M/K

Alder = B, U, V,
G

Kasse = T / S

Kø = x

Kurv = x

Vogn = x

Appendiks C: Bilder av kasse og område

Appendiks D: Faktorladninger etter faktoranalyse

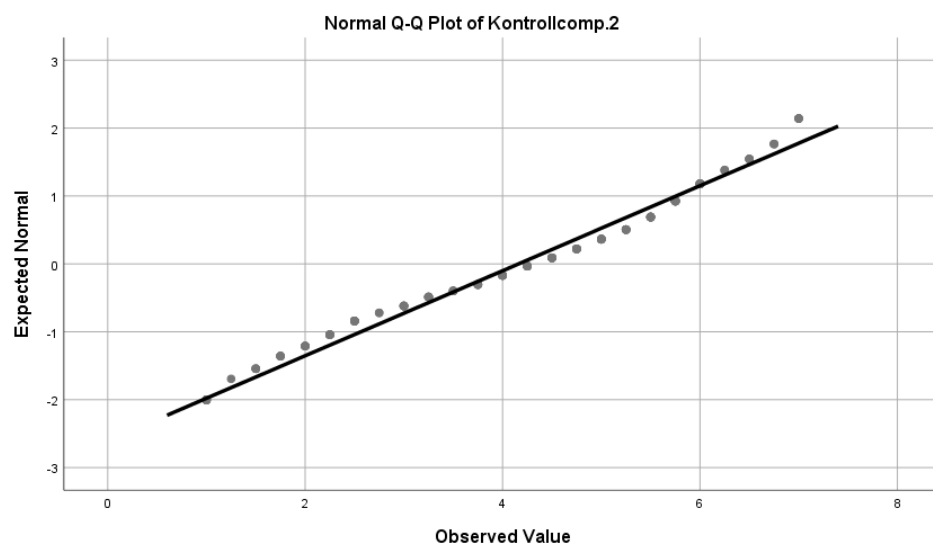
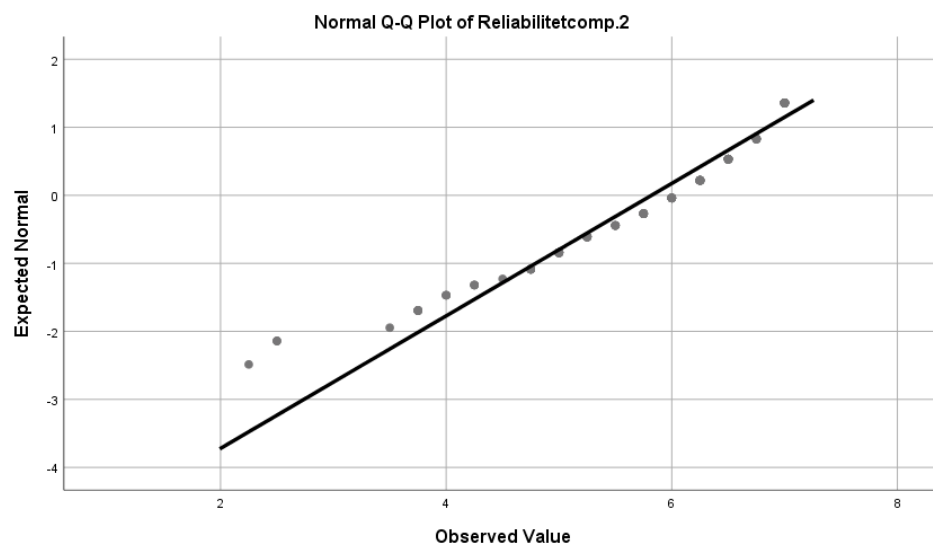
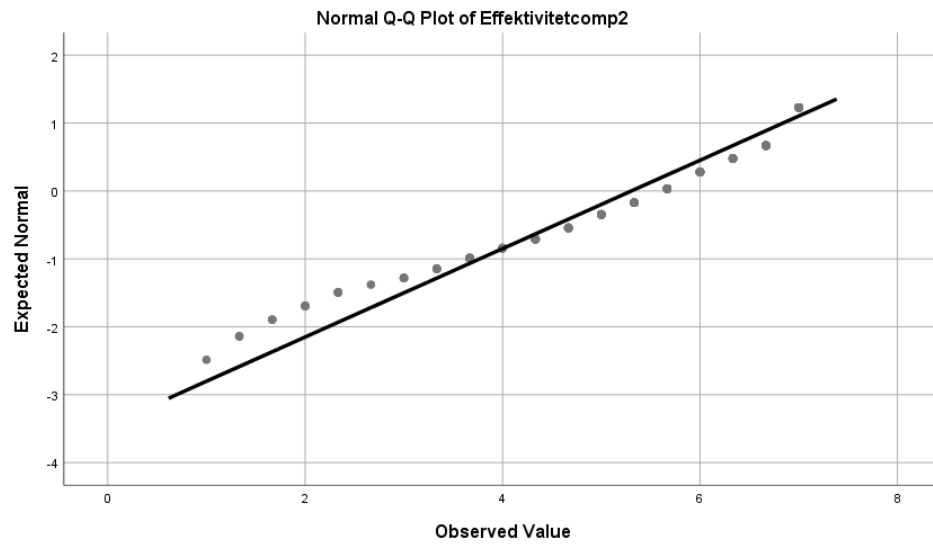
Faktorladninger etter eksplorerende faktoranalyse med 23 items, varimax rotasjon og Cronbach's alpha (N=154)

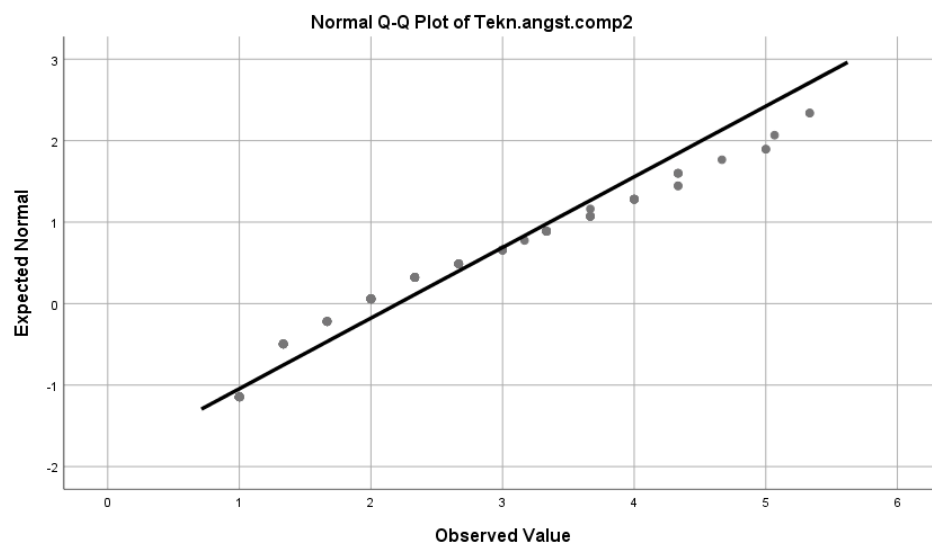
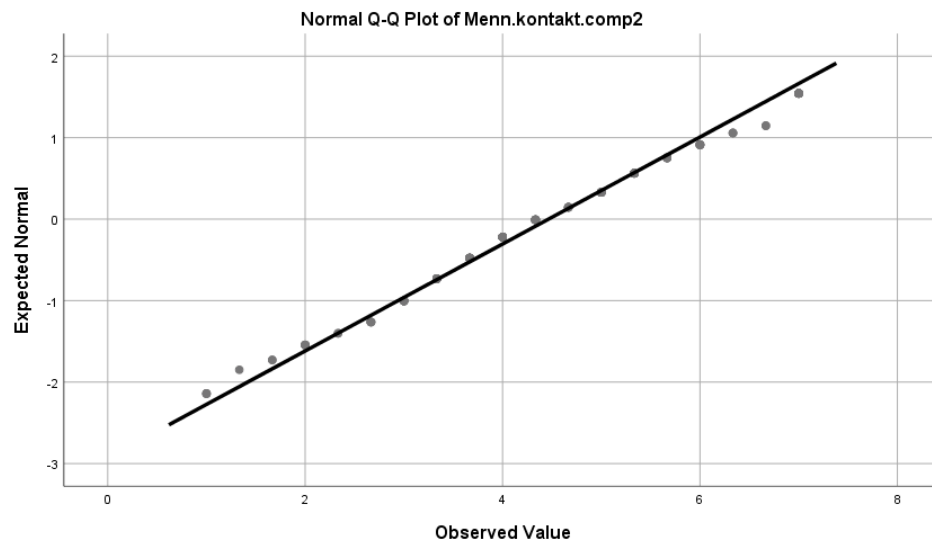
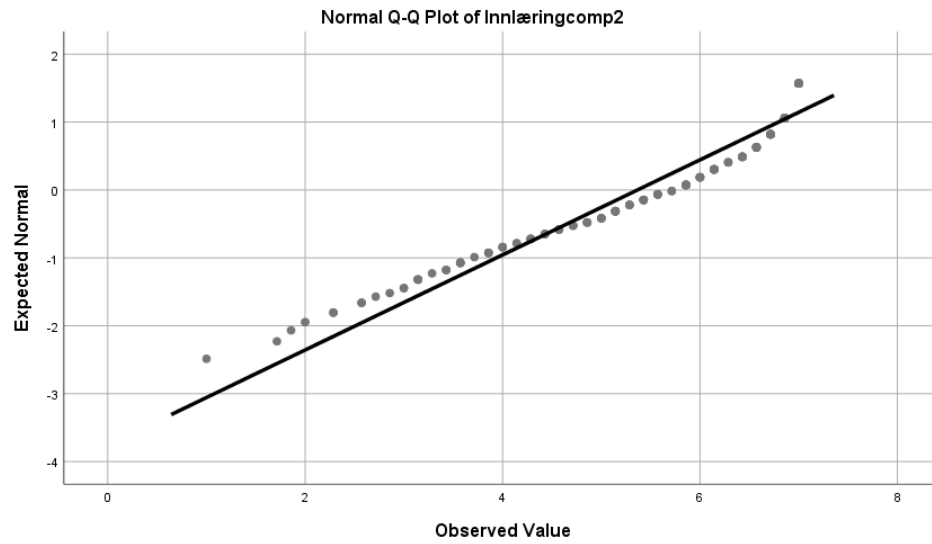
Item	Faktor					
	Læring/me string	Kontroll	Tillit	Effektivitet	Menneskel ig kontakt	Teknologis k angst
22. Å bruke selvbetjente kasser har blitt helt naturlig for meg	.74	.40	.23	.26	-.12	—
20. Selvbetjente kasser er en del av min rutine når jeg handler	.74	.34	.15	.30	—	—
13. Jeg er trygg på at jeg kan bruke selvbetjente kasser	.70	—	.40	—	—	-.28
21. Selvbetjente kasser er en åpenbar betalingsløsning for meg	.63	.43	.21	.30	-.13	—
9. Jeg liker å bruke selvbetjente kasser	.58	.34	.35	.37	-.15	-.14
14. Jeg er trygg på at jeg ikke slår feil på kassa	.57	—	.36	.17	-.11	-.21
5. Enkle å bruke	.47	.26	.45	.40		-.19
11. Jeg får en følelse av kontroll når jeg bruker selvbetjente kasser	.24	.82	.17	.18	—	—
12. De selvbetjente kassene lar meg ta styringen	.19	.80	.26	.11	—	-.12
10. Det er morsomt å scanne varene	.23	.67	.18	.12	—	—
26. Hvor viktig er de selvbetjente kassene for at du kommer tilbake til denne butikken?	.12	.48	—	.34	-.15	-.20
7. Kassene er presise	.27	.22	.64	.28	—	—
15. Jeg tror de ansatte stoler på at jeg slår rett på kassa	.24	.12	.63	.14	—	-.13
8. Kassene er til å stole på	.19	.21	.57	.30	—	—
16. Jeg opplever at kundeverten er til hjelp for meg	.16	.19	.56	.15	—	—
3. Sparer meg tid	.29	.23	.31	.81	-.11	—
4. Jeg kan betale raskt	.33	.22	.32	.75	—	—

6. Kassene krever liten innsats fra meg	.25	.27	.41	.56	—	—
17. Det er viktig for meg å være i kontakt med de ansatte	-.14	—	—	—	.85	.13
19. Oppmerksomhet fra de ansatte er viktig for meg	—	—	—	—	.83	.12
18. Jeg liker å snakke med de ansatte	—	—	—	—	.80	—
24. Jeg pleier å unngå teknologi som er ny for meg	—	-.15	—	-.13	.13	.84
23. Jeg engster meg for å ta i bruk ny teknologi	-.17	—	—	—	.11	.78
25. Jeg er redd for å gjøre feil når jeg bruker selvbetjente kasser	—	—	-.39	—	.13	.44
Cronbach's alpha	.93	.84	.78	.90	.87	.75

Notat. Ladninger < .10 blir ikke vist, og ladninger > .40 og Chronbach's alpha er uthevet i fet skrift.

Appendiks E: Undersøkelse av normalfordeling avhengige variabler (q-plot)





Appendiks F: Levene's test for homogeneity of variance

Levene's Test of Equality of Error Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Effektivitet	Based on Mean	1.645	27	79	.046

Levene's Test of Equality of Error Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Tillit	Based on Mean	1.38	27	79	.136

Levene's Test of Equality of Error Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kontroll		1.90	27	79	.021

Levene's Test of Equality of Error Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Menneskelig kontakt		1.19	27	79	.271

Levene's Test of Equality of Error Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Teknologisk angst		2.08	27	79	.006

Levene's Test of Equality of Error Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Læring/mestring		2.25	5	148	.052

